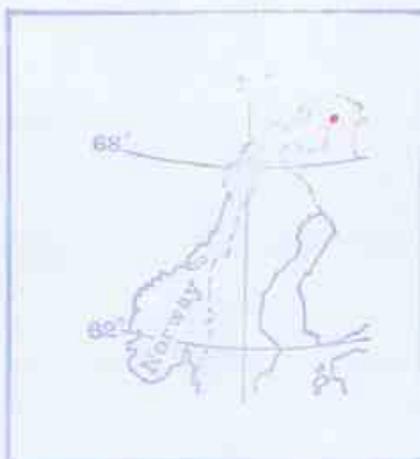


FOR FALCONBRIDGE NIKKELVERK A/S  
A/S SULFIDMALM  
PROJECT 906-17

OVERSIKTSRAPPORT OVER ARBEID  
I MASIFELTET, 1976.

By

R. B. Band



Rapport No. 435/76/17

## 1. Innledning.

A/S Sulfidmalm har siden 1972 drevet malmløst etter kobber-, sink- og nikkelfineralisering i området Masi-Kautokeino. I 1973 ble det gjort lovende oppdagelser i områdene ved Salgganjokka og Javrehuosjokka og i det etterfølgende år ble området Masi-Suolovuobme prioritert for intensivt rekognoserende prospektering. Dette ble utført ved hjelp av helikopter-geofysikk, morenegeokjemi, geologisk kartlegging og blokkletning.

A/S Sulfidmalm mottok i 1975 fra Nord Norges Prospekteringsfond kr 300.000.- til delvis dekning av kostnadene for et oppfølgende malmløstprogram i Masi-Suolovuobme traktene. Programmet bestod av detaljerte undersøkelser og diamantboring. Resultater fra dette programmet ble oversendt Industridepartementet i form av en rapport med tittelen "Oversiktsrapport over arbeid utført i Masi 1975".

I 1976 fortsatte A/S Sulfidmalm med systematiske undersøkelser i Suolovuobme-Masi feltet, for å vurdere de utvalgte målområder fra det rekognoserende programmet utført i 1974. I utførelsen av det oppfølgende arbeidet anvendte man detaljert bakkegeofysikk, geologisk kartlegging og diamantboring. Følgende lokaliteter ble prøvet med detaljerte bakkeundersøkelser og diamantboring i 1976: Ruvvačokka, Muvrračorro, Dabmutjavrit, Unna Vuovdas og Havggajavrre. I tillegg ble det utført detaljerte bakkeundersøkelser i områdene Gærbinasoaiivve og Suolojavre. Totalt ble det boret 868.25 m, fordelt på 22 hull. Fig. 1 viser beliggenheten av de overnevnte lokaliteter. A/S Sulfidmalm mottok et tilskott på kr 180.000.- fra Nord Norges Prospekteringsfond til dekning av 30% av kostnadene for dette programmet.

## 2. Resultater fra Diamantboringen.

### a) Ruvvaçokka.

Detaljerte undersøkelser i Ruvvaçokkaområdet i 1975 viste ganske sterke morenegeokjemiske anomalier, med opptil 2870 ppm kobber, 850 ppm sink og 3000 ppm bly, i samband med ledende soner indikert ved VLF-målinger. Geologisk kartlegging påviste sure vulkanske bergarter samt endel grafittførende horisonter.

I 1976 ble det utført detaljerte EM- og magnetiske målinger for å fastslå mål for prøveboring. EM-målinger ble utført ved bruk av "horizontal-loop" "Shootback-EM"-systemet, utviklet av Crone Geophysics of Canada. "Shootback-EM"-målingene viste fire meget sterke ledere, alle med svakt fall mot vest (fig.2). Ved å sammenstille EM og morenegeokjemiske resultater får man et tydelig samband mellom de geokjemiske og geofysiske anomaliene (fig.3). De magnetiske målingene var ganske jevne over hele Ruvvaçokkaområdet og var ikke til særlig hjelp i tolkningen av dette feltet.

For å prøve de påviste mål ble det boret 7 borhull med en total på 250.6 m. Borhullenes beliggenhet er vist på sammenstillingskartet (fig.3). Detaljerte borseksjoner er vist i fig.4 (a-f). Det ble gjennomboret en serie med vekslende basisk-vulkanske, sur-vulkanske og vulkano-sedimentære bergarter, med blant annet chert (kiselsedimenter) og kisførende grafitthorisonter. EM-anomaliene er forårsaket av disse grafitt-horisontene som har en tykkelse på <3 til >23 m. Grafitthorisontene er alltid kisleførende med som oftest mer enn 50% kisinnhold, vanligvis som magnetkis. Kobberkis og sinkblende opptrer i små mengder som sprekkeinnfyllinger. De beste analyseringsresultatene var 2.9% Zn og 1.1% pb i en svak mineralisert, finkornig, sur vulkansk bergart (Borhull 1-R/1976, fig.4a).

I Ruvvačokka hadde man ganske sterke morenegeokjemiske indikasjoner for Zn, Cu og Pb, mens boringen derimot viste gjennomsnittlig lave verdier for disse metallene. Dette kan muligens forklares på følgende måte: Man har ved Ruvvačokka en utbredt grafitt-magnetkis mineralisering, som på grunn av det svake bergarts-fallet har en meget stor dagnær overflate. Under disse forhold foregår forvitring av magnetkis ganske raskt og derved også forvitring av andre kismineraler, selv om disse er tilstede i mye mindre mengder. Under vanlige geokjemiske prosesser vil dette føre til dannelse av hydromorfe anomalier i den overliggende løsmassen som med tiden kan få en meget høyere konsentrasjon av metaller.

b) Unna Vuovdas.

I løpet av den rekognoserende kartleggingen i 1974, fant man ved Unna Vuovdas blotninger som inneholdt massiv magnetkis med kobberkis. Påfølgende undersøkelser viste et område med meget høye Cu og Co verdier i morene i tilknytning til sterkt ledende soner. I 1976 ble det utført detaljerte "Shootback" EM målinger, detaljert morenegeokjemi, geologisk kartlegging og blokkletning, samt en del røsking. Tilsammen 173 m fordelt på fire borhull ble diamantboret.

Resultatene fra det geologiske kartleggings og blokkletnings-programmet er vist på fig.5. Geologisk sett består Unna Vuovdas-området av en vekslende serie med vulkanske og sedimentære bergarter. De vulkanske bergartene er hovedsakelig basiske, men de tynnere sur-vulkanske eller "chert" lagene er viktigere når det gjelder mineralisering. De sur-vulkanske lagene fører alltid magnetkis og svovelkis i varierende mengder, samt mindre kobberkis. De har som oftest også innfelt noe grafitt og det ser ut til å eksistere et motsetningsforhold mellom grafitt og kobberkisinnholdet, da de grafittrike lag har minst mengde kobberkis.

Strukturelt har man et bilde av en slakk synklinal, stupende ca 20° mot syd. Under blokkletningen ble det funnet et ti-talls blokker med svovelkis, magnetkis og kobberkismineralisering. De beste kobberanalysene i et blokkfunn var ca. 1% kobber.

Fig.6 viser "Shootback" EM-resultater og man kan her se en ca. 250 m bred sone med meget sterke ledere som strekker seg tvers igjennom området. Disse faller godt sammen med de kartlagte sur-vulkanitt-grafitt-horisontene. Detaljert morenegeokjemi (fig.7) viser sterke kobber, kobolt og sink anomalier, med maksimalverdier på 1150 ppm Cu, 1440 ppm Co og 1450 ppm Zn.

Detaljerte boreseksjoner for de fire borhullene ved Unna Vuovdas er vist på fig.8 (a-d). Borhullene gjennomskjærer en vekslende serie basiske og sure vulkanitter (chert), - sistnevnte med grafitt- og kismineraler. EM-anomaliene er forårsaket av grafittrike del-lag, bresjert med magnetkis (opptil 70%) og mindre svovelkis samt tilfeldige spor av kobberkis. Beste analyseresultat over 1 m lengde var 0.46% Cu.

Undersøkelsene ved Unna Vuovdas har vist at dette området er underlagt en utbredt og ofte rik magnetkis-grafitt mineralisering. Kobberinnholdet i mineraliseringen er gjennomsnittlig meget lav, men enkelte prøver kan vise anrikning opptil 1% kobber. Dette ble også bekreftet i en 9 m lang røsk over en kompakt magnetkis-mineralisering som enkelte steder viste kobberanrikning. At denne mineraliseringen har ført til sterke morenegeokjemiske anomalier skyldes både rask forvitring av en magnetkis, svovelkis-grafitt-blanding og bergartenes svake fall som betyr større overflate tilgjengelig for forvitningsprosesser.

c) Havggajavrre.

Dette området ble valgt på grunnlag av flymåling og rekognoserende morenegeokjemiske anomalier.

I 1976 etablerte man et 3.5 km x 0.9 km stikningsnett. Dette ble dekket med VLF-EM og magnetisk måling, geologisk kartlegging og detaljert morenegeokjemi. Senere ble utvalgte deler dekket med Shootback EM-målinger og til slutt ble det boret tre borhull på tilsammen 120 m.

Resultatene fra VLF-målingene er presentert i fig.9, og viser en 400 m bred sone som kan følges tvers gjennom området. Ved bruk av Shootback EM- målinger (fig.10) var det mulig å skille ut fem forskjellige ledere innenfor denne sonen. De magnetiske anomaliene er svake, men faller stort sett sammen med EM-anomaliene.

Fig. 11-13 viser resultater fra den geologiske kartleggingen samt fra blokkletningsarbeidet. Området er dominert av en stor, flere km lang, drumlin og blotningsgraden er meget lav. Bergartene består av en serie med glimmerskifer, grønnskifer og amfibolitter. Jernhetter er godt utviklet flere steder og faller stort sett sammen med EM-lederne. Sammenlignet med andre områder i Masi-feltet, er disse tenkt å gjenspeile chert-grafitt mellomag i den vulkanske-sedimentære bergarts-sekvensen. Blokkletningen var ikke vellykket og det ble bare funnet et fåtalls blokker med disseminerte kisminerale.

Morenegeokjemiske resultater er vist i fig. 14 og 15. Anomaliene faller stort sett sammen med jernhetteområdene og i mindre dalsøkk nedenfor disse. Høyeste verdier er 1240 ppm Cu, 1030 ppm Ni, 6700 ppm Zn og 4 ppm Ag. De ser ut til å skyldes hydromorf-dispersjon fra kis-grafittførende horisonter.

Tre borhull ble boret for å prøve de mest lovende geofysiske og geokjemiske indikasjonene. Detaljerte boreseksjoner er vist på fig.16 (a-c). Dette arbeidet har påvist at de sterkt ledende soner skyldes kvartssistiske mellomag (enten sur-vulkanitter eller chert) med lokale grafittanrikninger og opptil 20% kisminerale.

Svovelkis er hoved-kismineralet med spor av sinkblende. Høyeste analyseverdier i borkjerne var 0.75% Zn, < 0.1% Pb, 0.05% Cu og 0.20% Ni.

d) Muvraçorro.

Dette feltet ble utvalgt på grunnlag av rekognoserende morene-geokjemiske anomalier for sink og bly. Under blokkletningen i 1976 ble det funnet endel lovende lokale blokker med opptil 4.2% Zn, 0.93% Pb og 1.00% Cu. Sinkblende og blyglans opptrer i disse blokkene for det meste som sprekkeinnfyllinger. I tillegg til blokkletning ble det i 1976 utført geologisk kartlegging, Shootback-EM målinger og diamantboring.

Fig.17 viser resultater fra den geologiske kartleggingen i Muvraçorro. Hoved-bergartstypene er glimmerskifer, albitt-karbonat-fels og en kvarts-rik og delvis grafittførende chert eller sur-vulkanitt. Det er bare den siste bergartstypen som er mineralisert med sinkblende i blokker. Bergartene i dette feltet står nesten vertikalt. Shootback-EM-målinger viser en kraftig leder som strekker seg sørover fra området med mineraliserte blokkfunn (fig.18).

Det ble i alt boret fem hull på tilsammen 220.1 m for å teste dette feltet. Detaljerte borsnitt er presentert i fig.19 (a-f). EM-anomaliene er forårsaket av sur-vulkanitter eller chert, delvis grafittførende og med 30-50% kismineraler. Magnetkis og svovelkis er hovedkismineraler og opptrer som oftest som kis-breksje. Kobberkis, sinkblende og blyglans er mer sjeldene mineraler. De to siste forekommer som oftest i sprekker, mens kobberkis ofte er med som spormineral i den tidligere nevnte kis-breksje.

Beste analyser over en meter var: 1.27% Zn, 0.44% Cu og 0.35% Pb.

Flere hull var planlagt i dette området, men kunne ikke gjennomføres på grunn av frost.

e) Dabmutjavrit.

Under prospekteringsarbeidet rundt Muvra<sup>o</sup>orro-feltet ble det funnet en 2x2 m blotning med rik-synende sink-bly mineralisering. Håndstykker fra denne blotningen viste følgende analyse-resultater: 5.2% Zn, 1.05% Pb, 52 ppm Ag og 0.07% Cu. Mineraliseringen var konsentrert i sprekker i en grafittførende kvarts-rik sur-vukanitt, men det så også ut til å være endel sinkblende og blyglans i selve bergartsfoliasjonen. Denne kvarts-rike bergartstypen er ganske vanlig i Dabmutjavrit-feltet, dog vanligvis uten tegn på mineralisering.

Fig. 20 viser resultater fra den geologiske kartleggingen i Dabmutjavritområdet. I tillegg til den forannevnte kvarts-rike sur-vulkanitten er grønnskifer og gabbroide bergarter de mest vanlige bergartstyper. Fig. 21 og 22 viser resultater fra VLF-EM målingene og fig.23 viser resultater fra detaljerte Shootback-EM målinger utført over den mest interessante delen av Dabmutjavrit-feltet. Den geofysiske målingen plukket opp fem ledere, hvorav tre så ut til å være fortsettelsen på den ledende sonen fra Ruvva<sup>o</sup>okka og tydet på en forbindelse mellom de tre mineraliserte feltene med Ruvva<sup>o</sup>okka i nord og Dabmutjavrit og Muvra<sup>o</sup>orro i sør. Den mineraliserte blotningen faller mellom to kortere ledere som synes å falle sammen med bergartsgrensen mellom sur-vulkanittlaget og de gabbroide bergarter.

Det ble i alt boret 104.5 m på Dabmutjavrit-forekomsten, fordelt på tre hull. Detaljerte borsnitt er vist på fir.24 (a-c).

Et forsøk med røsking var ikke vellykket på grunn av ras i hullet. Resultatene var skuffende og bly-sink mineraliseringen i borkjernen var meget svakere enn det som lå i dagen, noe som kanskje skyldes en preferert mineralisert sprekeretning.

Denne forekomsten ble oppdaget og boret sent i feltsesongen og det finnes fremdeles sulfidførende horisonter i Dabmutjavritfeltet som ikke har vært grundig undersøkt. Noe tilleggsprospektering er planlagt for 1977.

### 3. Detaljerte Undersøkelser.

I tillegg til overnevnte ble det utført detaljerte målinger over to felt som ikke var prøvet med diamantboring. Resultatene fra disse to feltene ligner ganske meget på det geologiske, geokjemiske og geofysiske bildet man har fått fra Havgganjavrre og Unna Vuovdas feltene.

#### a) Suolovavrre:

Dette feltet ble utvalgt på grunnlag av helikoptergeofysikk og rekognoserende morenegeokjemiske indikasjoner. Feltet ble dekket med geologisk kartlegging, blokkletning og VLF-EM-målinger. Resultatene tyder på at de rekognoserende geofysiske og geokjemiske anomalier er forårsaket av kis-grafittførende horisonter av samme type som ble gjennomboret i Havggajavrre og Unna Vuovdas. Blokkfunnene viser at magnetkis er det mest vanlige kismineral med spor av kobberkis og sinkblende. Beste analyseverdier fra blokkfunn er 3.9% Zn og 0.40% Cu.

b) Gærbmasoaivve.

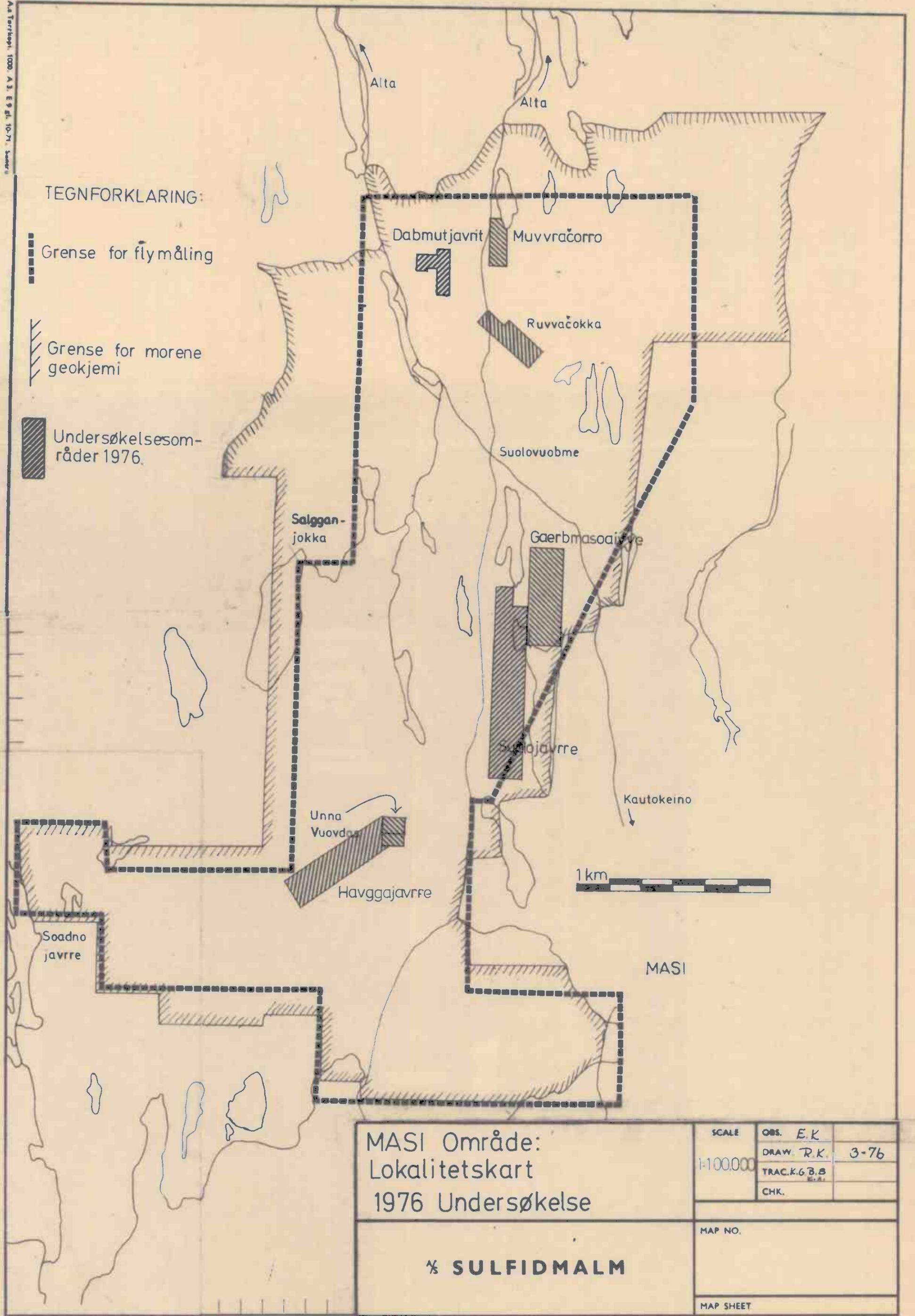
Dette feltet ble utvalgt på grunnlag av helikoptergeofysikk og rekognoserende moreneanomalier for Ni, Cu og Zn. Feltet ble dekket med VLF-EM og magnetiske målinger og et større område ble også dekket med geologisk kartlegging. I løpet av kartleggingsperioden ble det funnet et ti-talls små kisførende blotninger, elle med kun magnetkis eller svovelkis mineralisering. Konklusjonen var at de anomale nikkilverdier i morenen skyldes utsprede gabbroide bergarter i feltet, mens EM-anomaliene skyldes grafitt-kisførende horisonter som på Unna Vuovdas og Havgganjavrrre.

KAR

A4 Terrhegn 1000, A 3, E 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

TEGNFORKLARING:

-  Grense for flymåling
-  Grense for morene geokjemi
-  Undersøksesområder 1976.

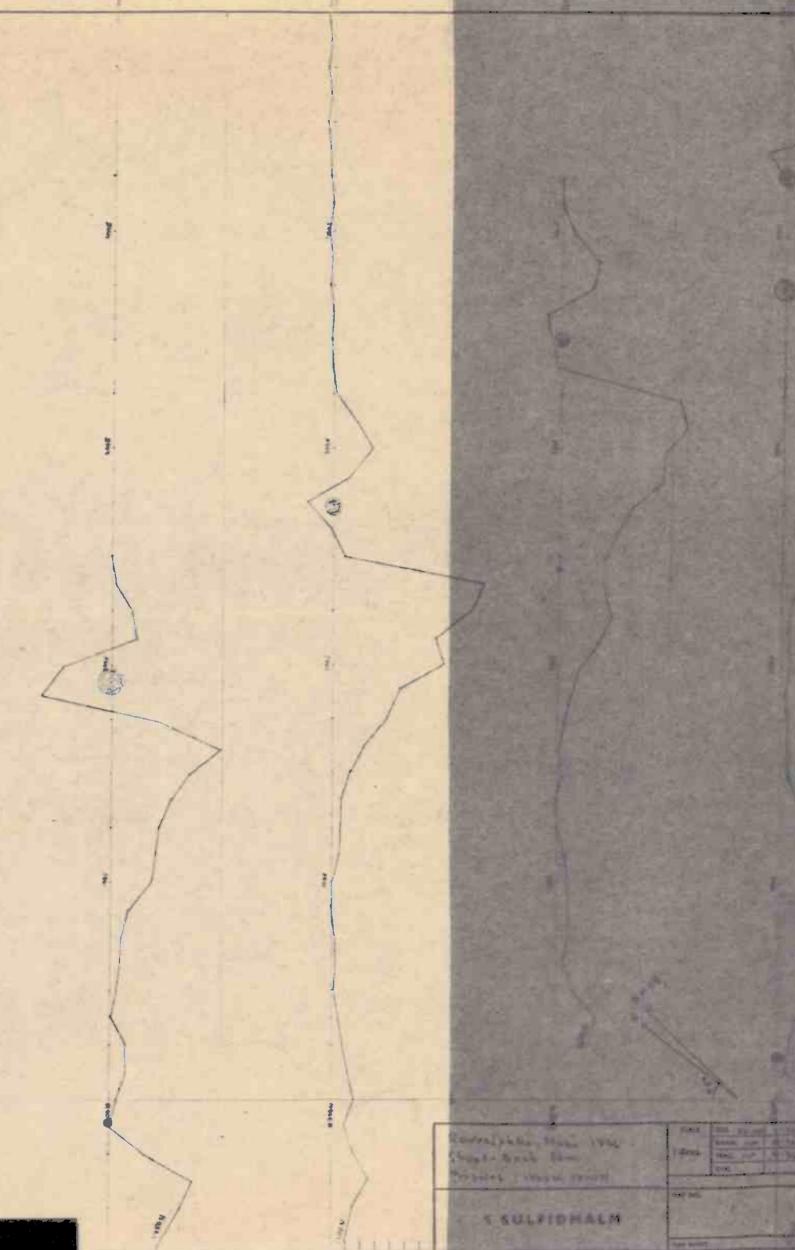


MASI Område:  
Lokalitetskart  
1976 Undersøkelse

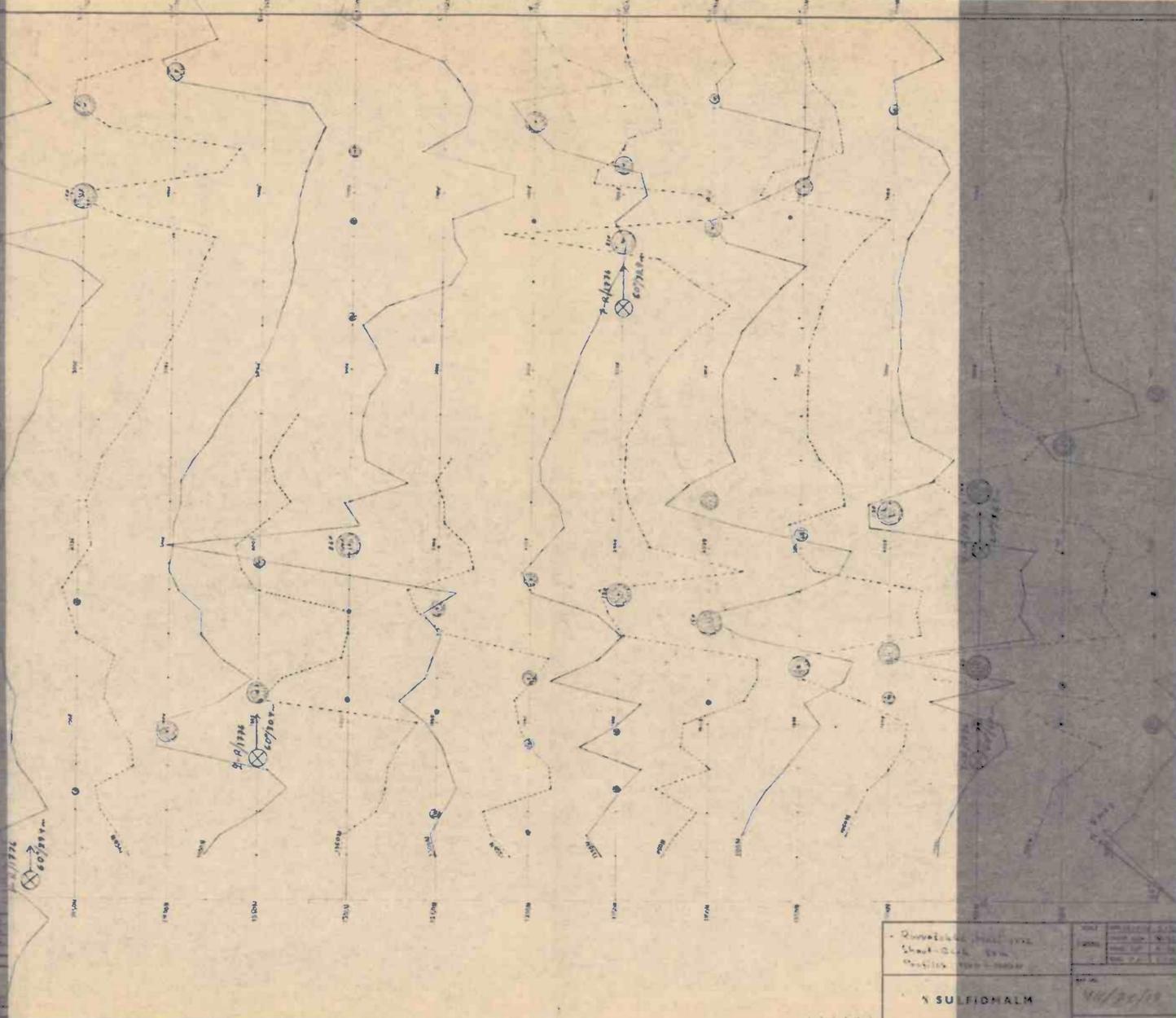
SCALE	OBS. E.K	
1:100,000	DRAW. R.K.	3-76
	TRAC. K.G.B.B	
	CHK.	

MAP NO.
<b>1/2 SULFIDMALM</b>
MAP SHEET

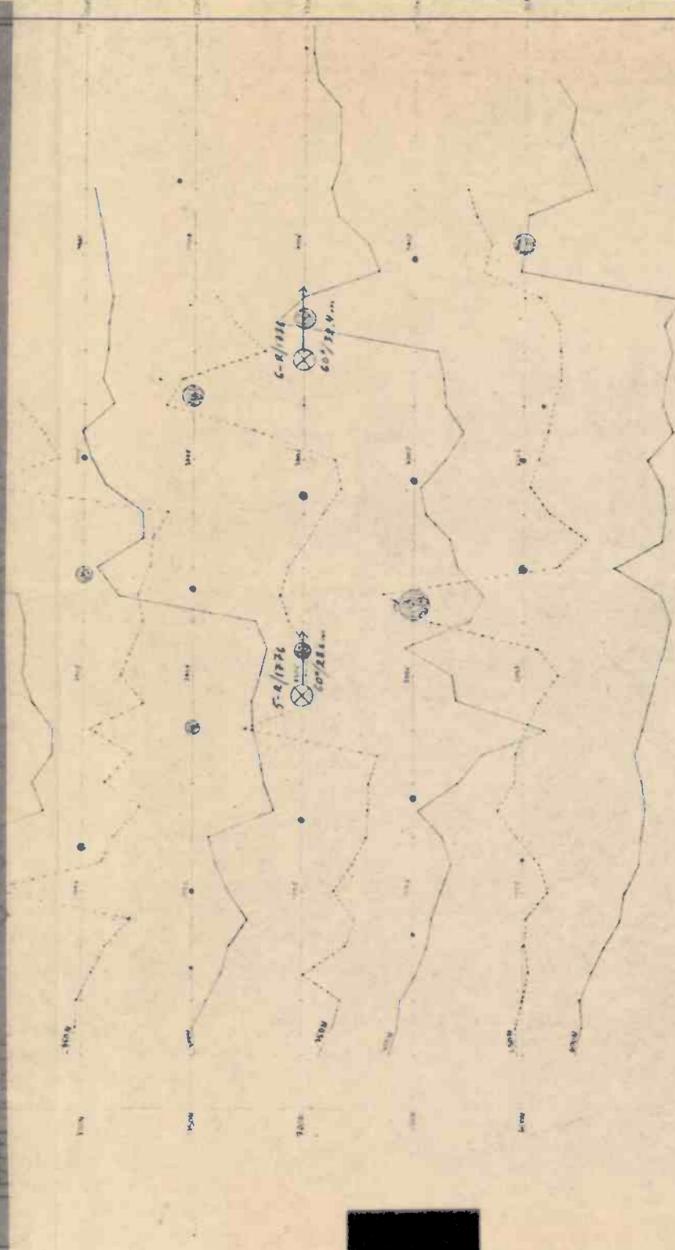
LOKKA



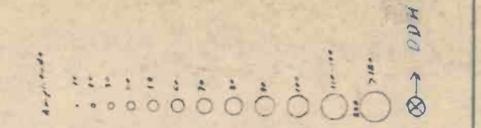
Geological Map 1946  
 Sheet Scale 50m  
 Sulfidalm  
 44/20/12



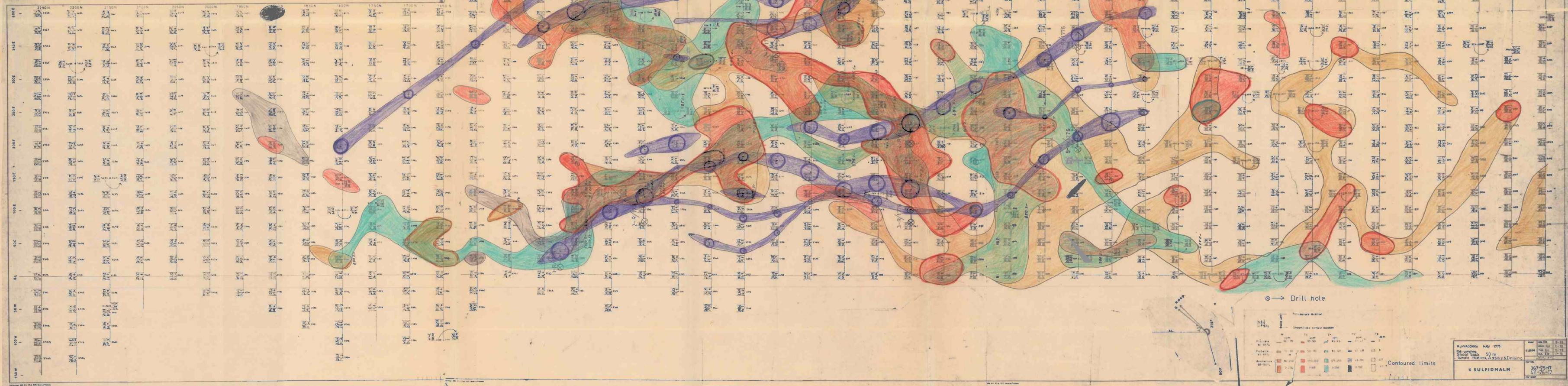
Geological Map 1946  
 Sheet Scale 50m  
 Sulfidalm  
 44/20/12



Geological Map 1946  
 Sheet Scale 50m  
 Sulfidalm  
 44/20/12



Shoot-back amplitudes



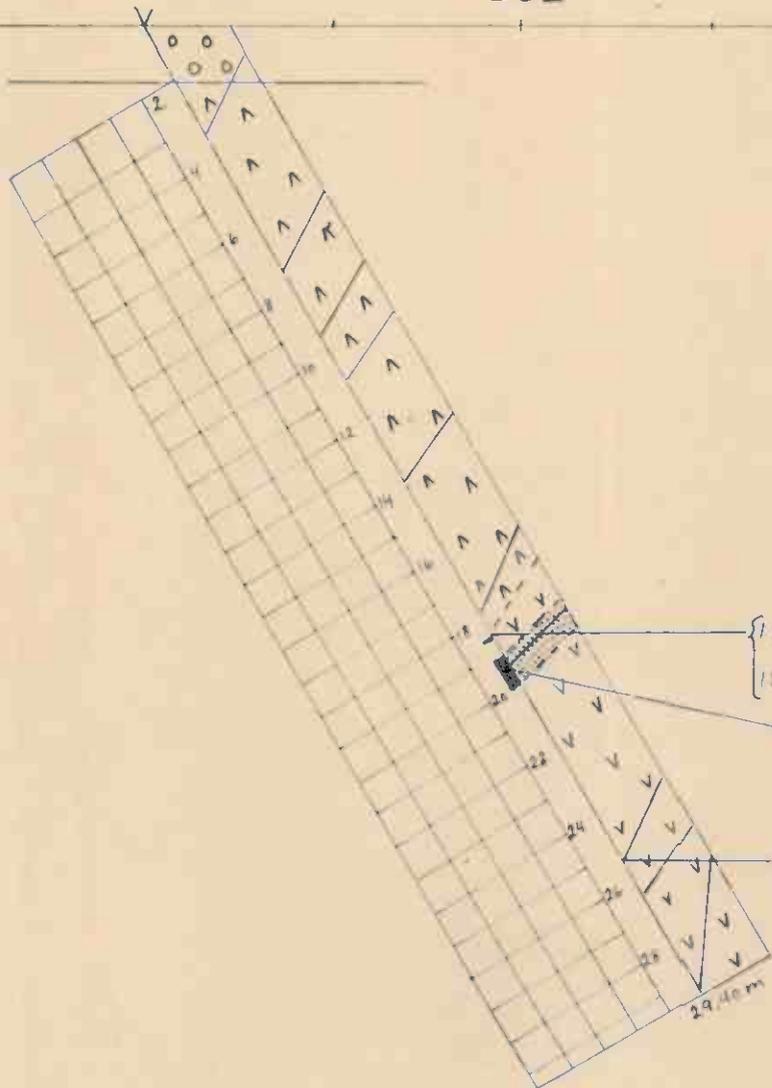
1-R/1776

20E

30E

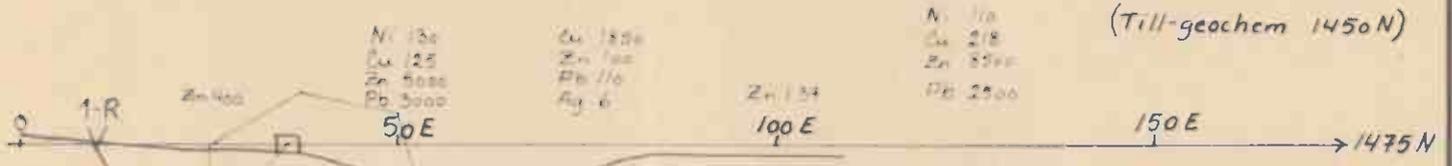
40E

1475 N



- o Overburden
- △ Basic volcanics
- v Acid
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides
- Sulphides in outcrop

{ 18.30 - 19.10 Thin veins of sphalerite,  
 less than 5% sphalerite  
 18.50 - 18.60 Graphitic rock, brecciated  
 by 70% po  
 19.10 - 19.95 80-90% po, occasionally  
 thin sphalerite-veins  
 and cp  
 { 19.95 - 29.40 : 10% po - breccia  
 28.55 - 28.70 30-40% —



Ni 130  
 Cu 125  
 Zn 5000  
 Pb 3000

Cu 1800  
 Zn 100  
 Pb 110  
 Ag 6

Zn 134  
 100E

Ni 110  
 Cu 218  
 Zn 3500  
 Pb 2500  
 (Till-geochem 1450N)

A/S SULFIDMALM	
RUVVAČOKKA, Masi 1776	
1-R/1776	1475 N/10E
Terranor as	60°NE / 294m
SCALE	DRAWN
DATE	TRACED

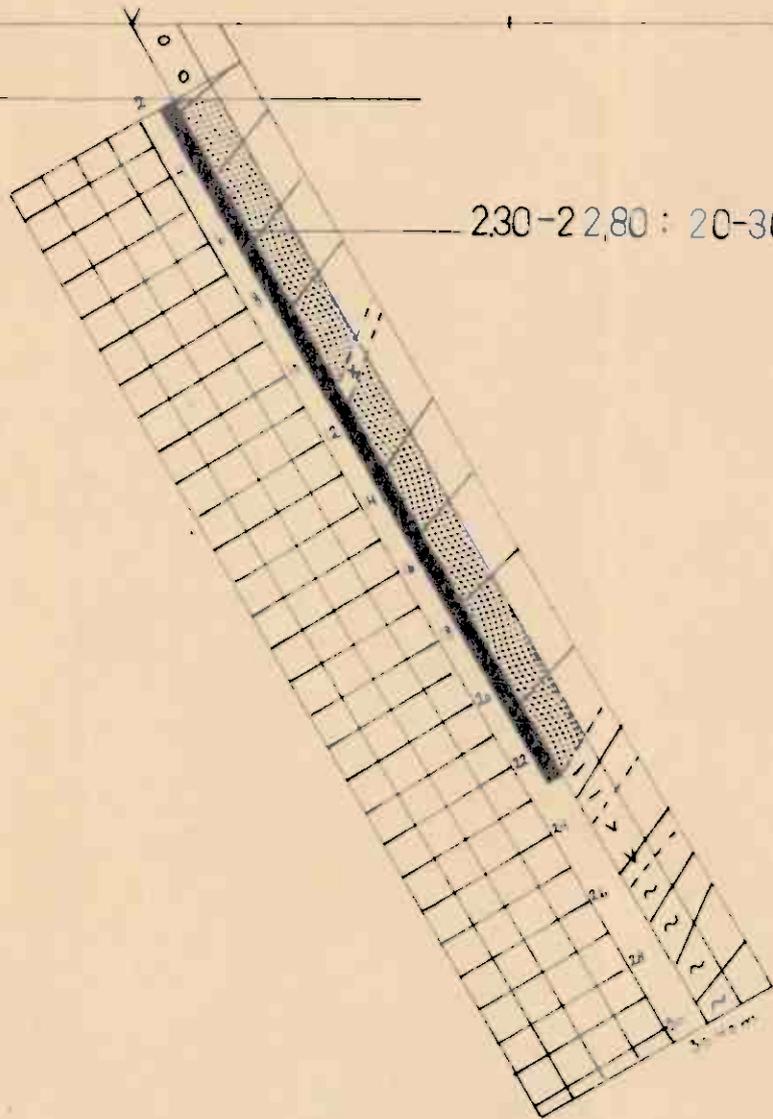
2-R/1776

90 E

100 E

110 E

1300 N



230-22,80 : 20-30%<sub>py</sub> 10% py, some cp, occasionally sh.

- o Overburden
- v Acid volcanics
- x Fel-vein
- Grey wacke
- ~ Mica schist
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides

Ni 15  
Cu 5.8  
Zn 11.0  
Pb 2.6

Al 150  
Zn 725  
Pb 120

2-R

100 E

150 E

200 E

1350 N

1:1000

A/S SULFIDMALM

RUVVAČOKKA, Masi 1776.

2-R/1776

1350 N/80 E

Terranor a.s.

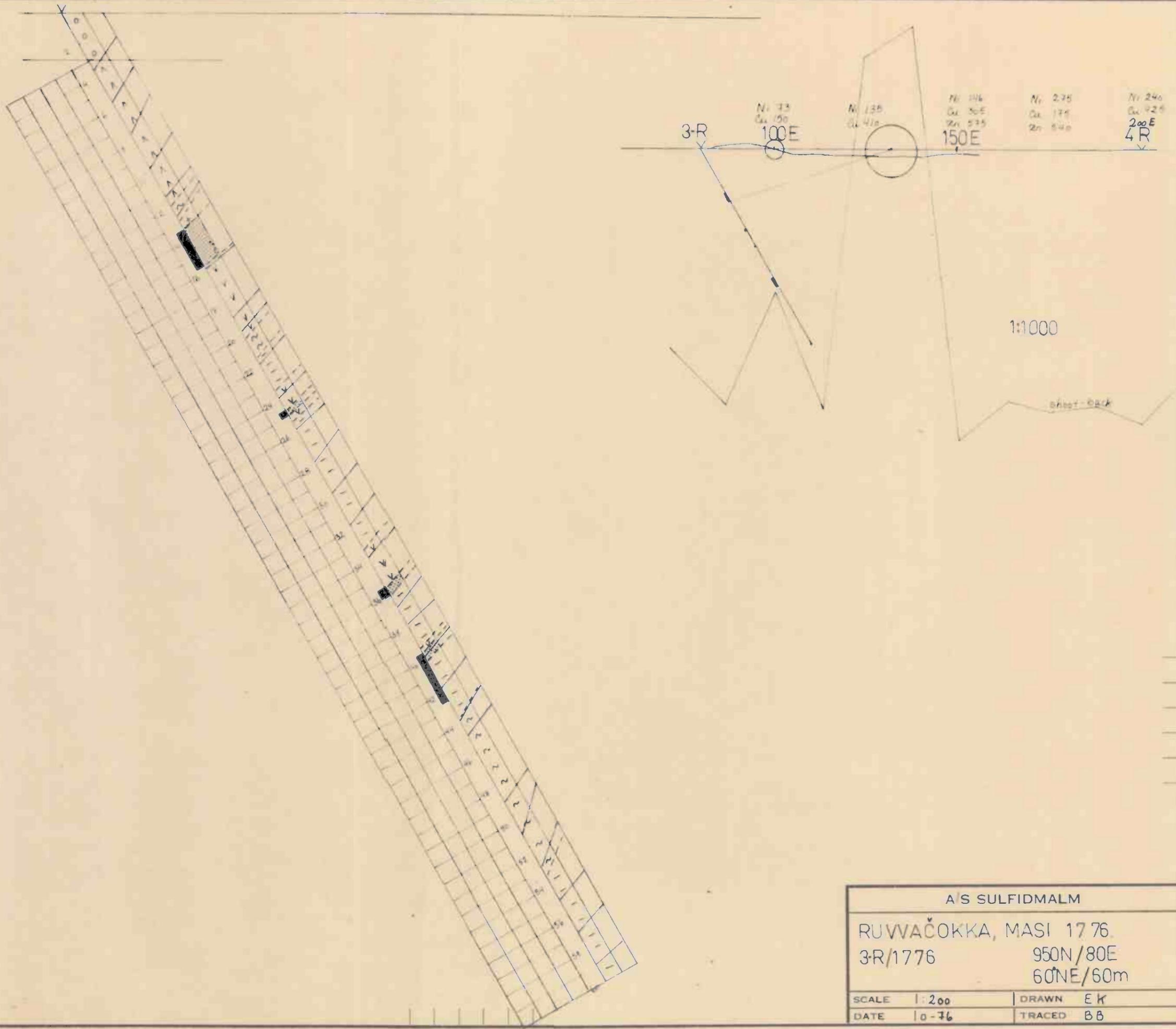
60° NE/30,4m

SCALE 1:200

DRAWN EK

DATE 10-76

TRACED BB



KEY:

- o Overburden
- ^ Basic volcanics
- v Acid — " —
- ~ Mica schist
- Greywacke
- + Qtz-vein
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides

A/S SULFIDMALM			
RUWAČOKKA, MASI 17 76			
3-R/1776		950N/80E	
		60NE/60m	
SCALE	1:200	DRAWN	EK
DATE	10-76	TRACED	BB

4-R/1776

210E

220E

230E 950 N

Key:

- Overburden
- ∨ Acid volcanics
- ~ Mica schist
- Greywacke
- + Qtz vein
- ▣ Graphitic rock
- Sulphides

450-1255:  
10% po, 5% py

1255-1250:  
50% py, 20% po

1940-1950:  
30% po, 10% py

2250-2260:  
40% py, 10% po

3-R

N: 73  
Cu: 78

100E

N: 135

Cu: 470

N: 196

Cu: 905

Zn: 245

N: 229

Cu: 725

Zn: 590

N: 240

Cu: 425

4-R

N: 183

Cu: 75

Zn: 85

N: 184

Cu: 435

Zn: 85

250E

19°

Santa Lúcia

A/S SULFIDMALM

RUUVACOKKA, Masi 1776.

4-R/1776

950 N/200E

Terranor a.s.

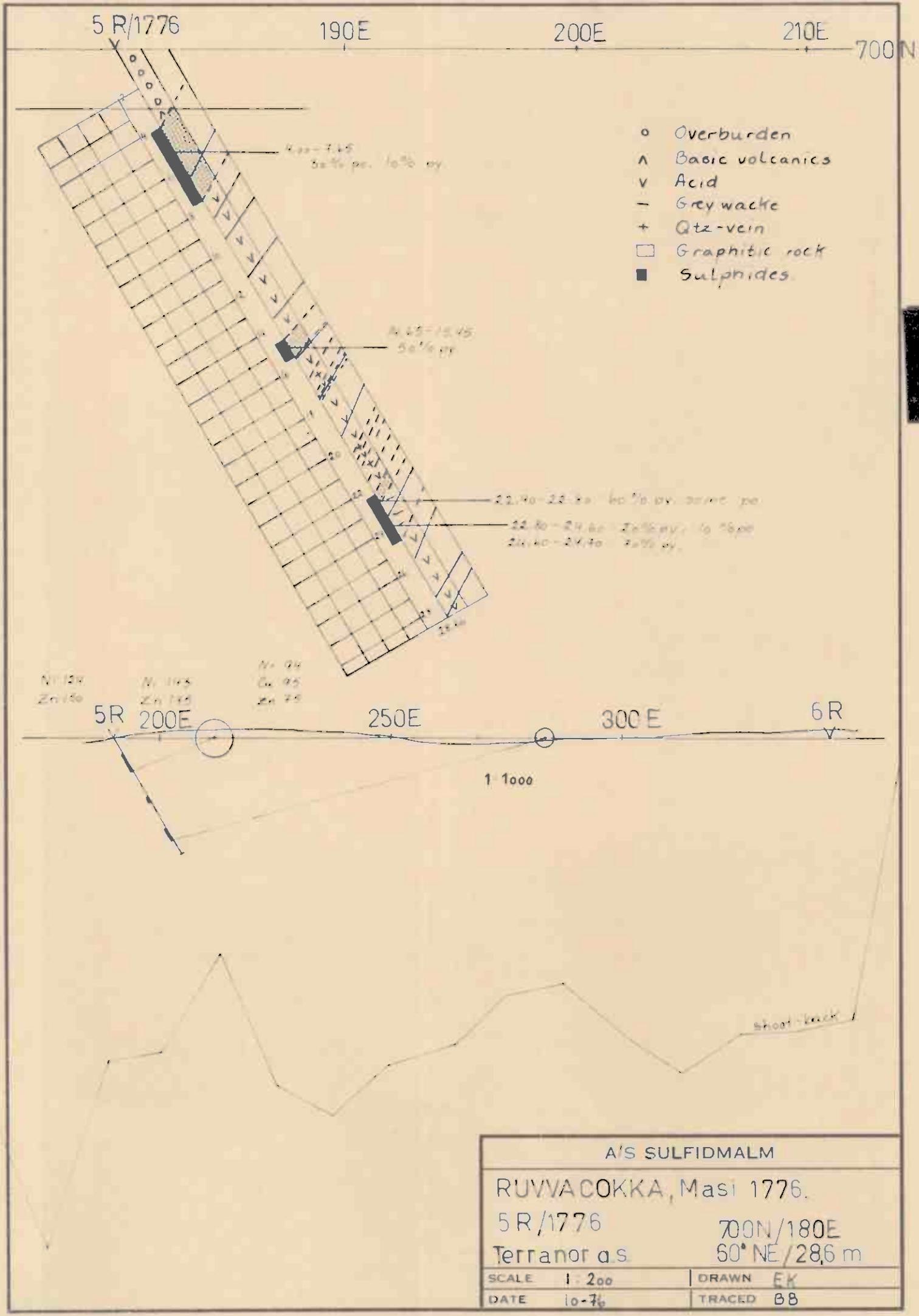
60°NE/309m

SCALE

DRAWN

DATE

TRACED



A/S SULFIDMALM	
RUVVACOKKA, Masi 1776.	
5 R/1776	700N/180E
Terranor a.s.	60° NE/286 m
SCALE	1:200
DATE	10-76
DRAWN	EK
TRACED	BB

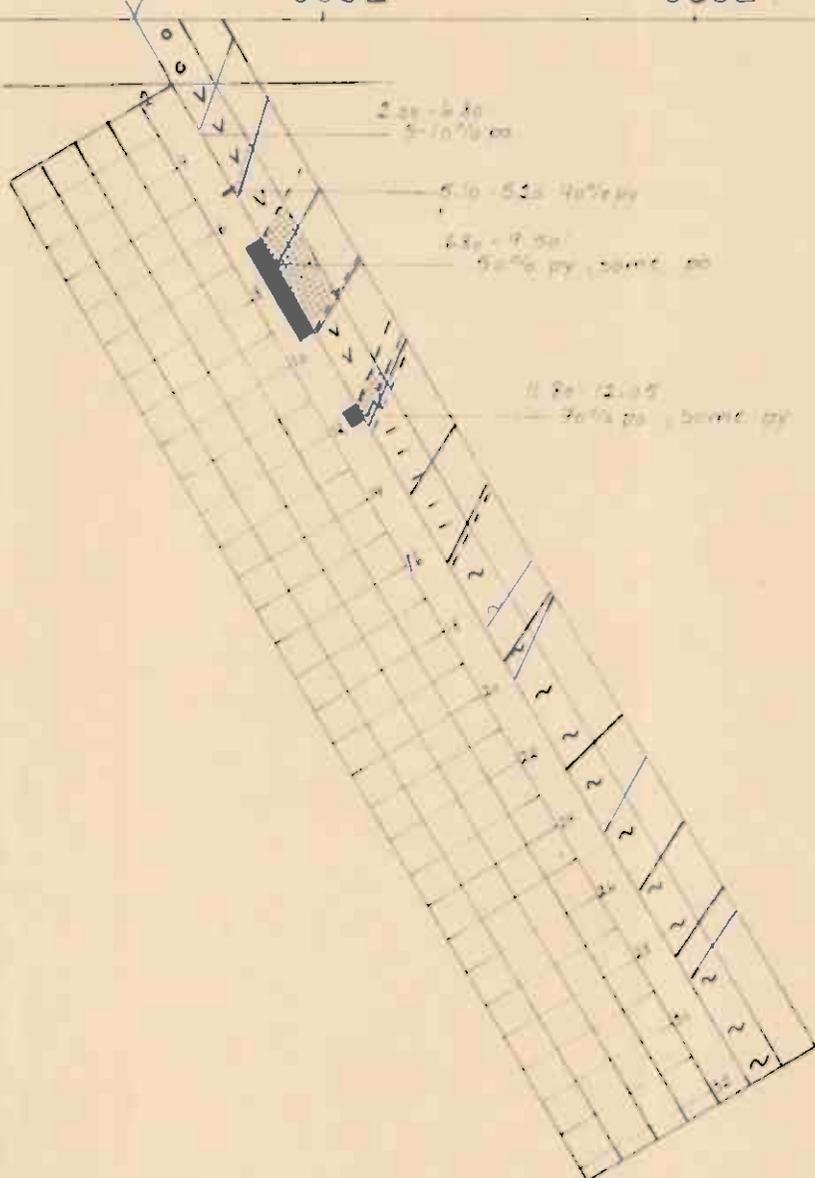
6R/1776

350E

350E

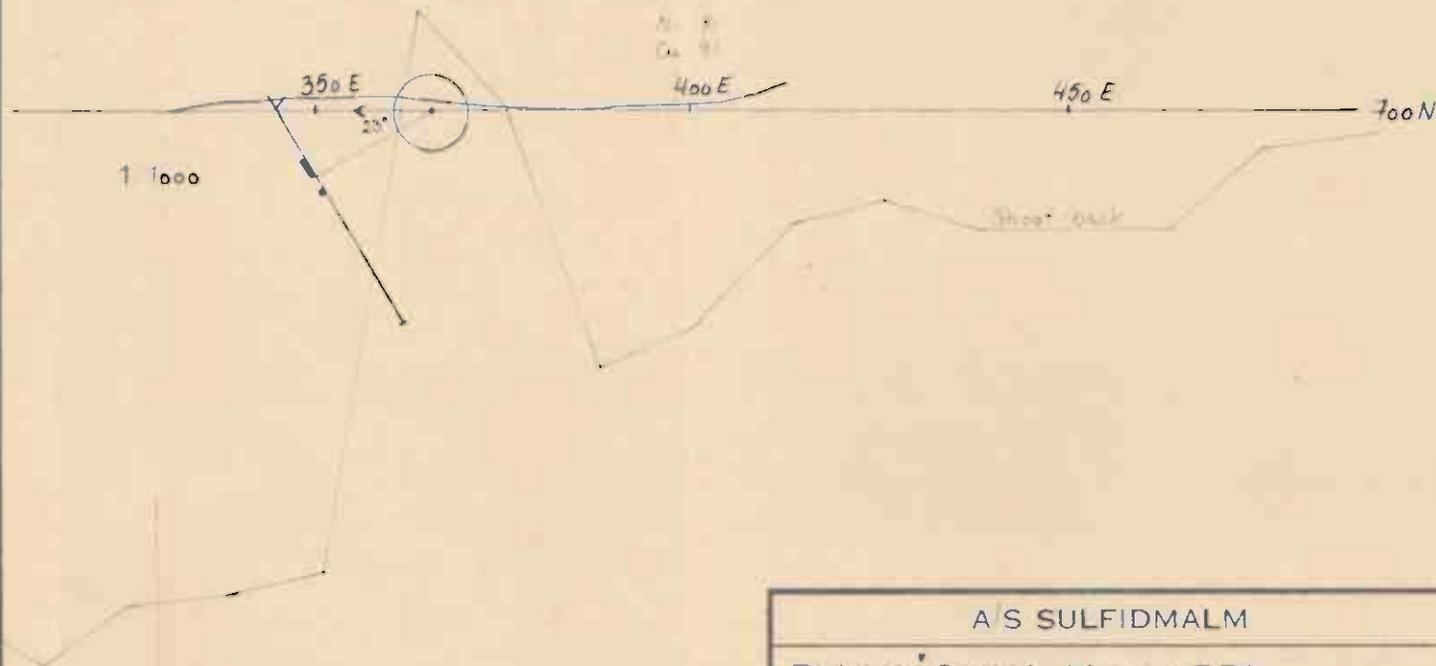
370E

700N



Key

- o Overburden
- v Acid volcanics
- Grey-wacke
- ~ Mica-schist



A/S SULFIDMALM			
RUVVAČOKKA, Masi 1776.			
6R/1776		700N/345E	
Terranor a.s.		50°NE/32,4m	
SCALE	1:200	DRAWN	E.K.
DATE	10-76	TRACED	B.B.

7R-1776

340E

350E

360E

1150 N

- o Overburden
- Grey-wacke
- v Acid volcanics
- β Fyllite
- ▨ Graphitic sand
- Sulphides

15.45-16.00

60% po. some sp. to p

16.00-16.30

thin graphitic beds.

Nr 275  
Dr 2770  
20m 12m

350E

400E

450E

1150 N

1:1000

Sh. ...

A/S SULFIDMALM

RJWAČOKKA, Masi 1776.

7-R/1776

1150 N/335 E

Terranor a.s.

60°NE/39,0m

SCALE 1:200

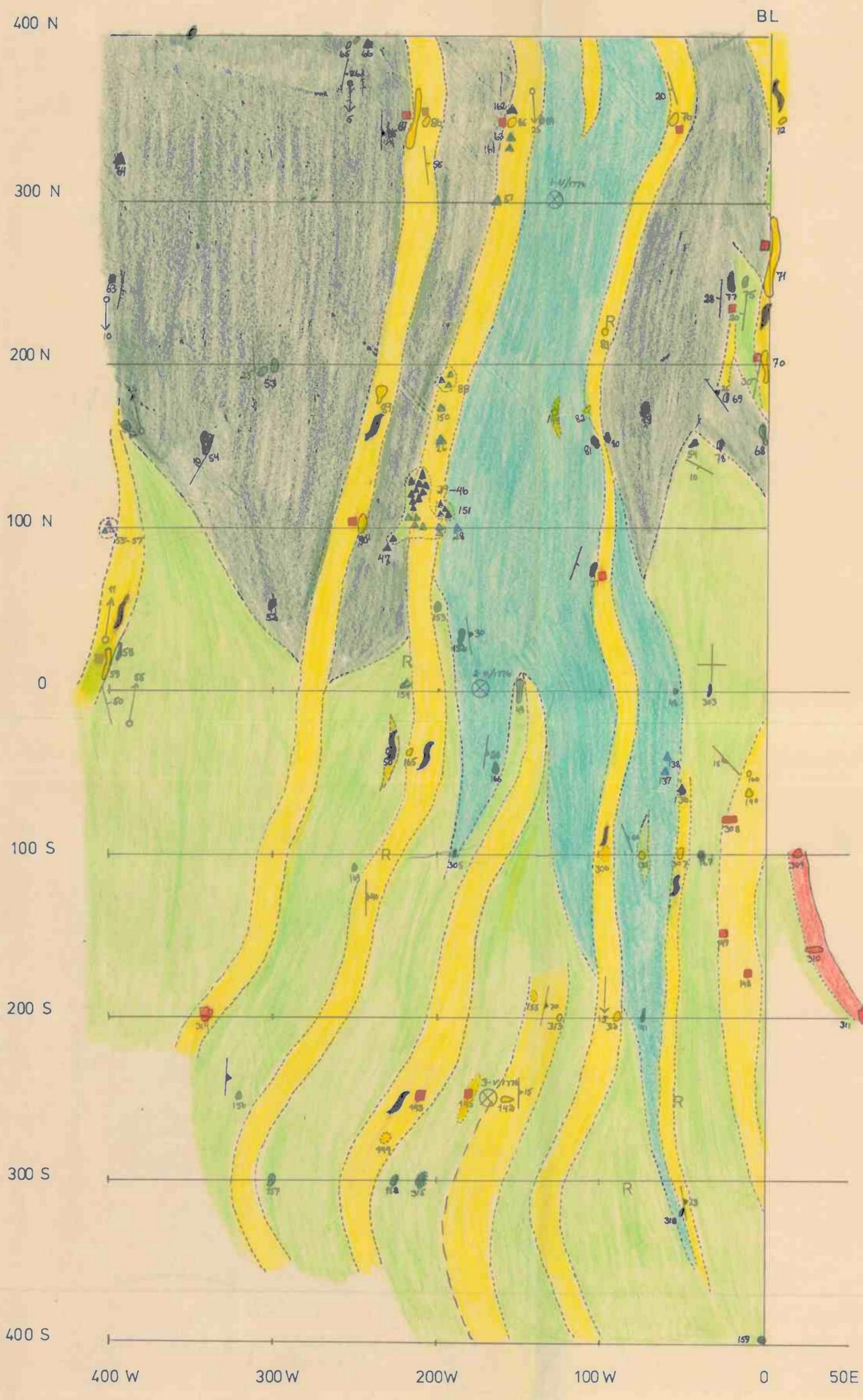
DRAWN EK

DATE 10-76

TRACED BB

Usher  
YOUVDS

UNNA VUOVDA MASI 1776



Nmag  
↑

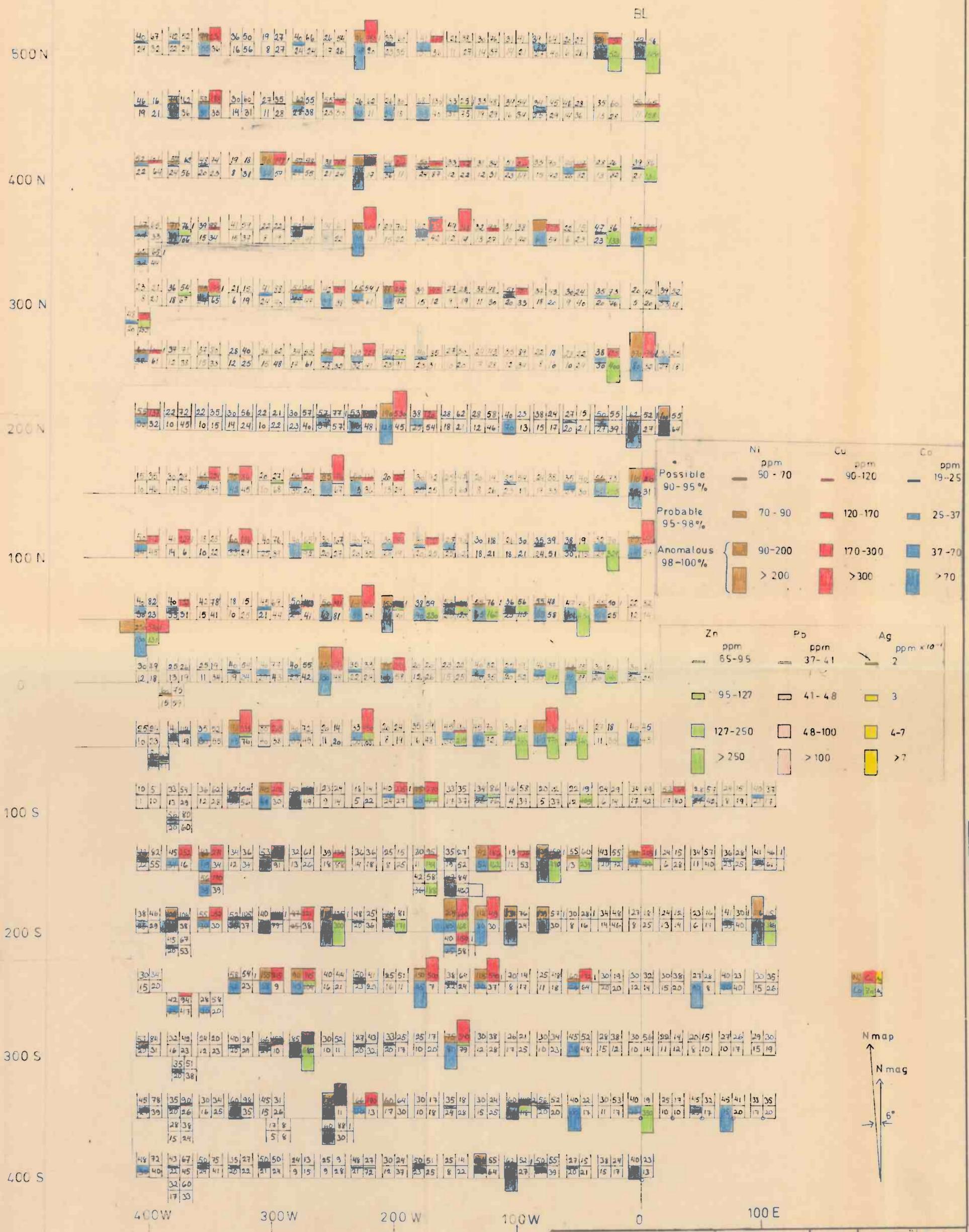
**KEY:**

- ⊗ DDH
- 3 ACID VOLCANICS
- GRF-SCHIST INTERCALATIONS
- 5 QUARTZ VEIN
- 12 GREENSCHIST-STONE
- 15 GREYWACKE, MICA SCHIST
- AMPHIBOLITE
- SULPHIDES IN BEDROCK
- ▲ SULPHIDES IN BLOCK
- R GOSSAN
- 30 BEDDING
- 20 SCHISTOSITY
- 20 MINOR FOLD AXIS
- CONTACT INFERRED
- CONTACT OBSERVED

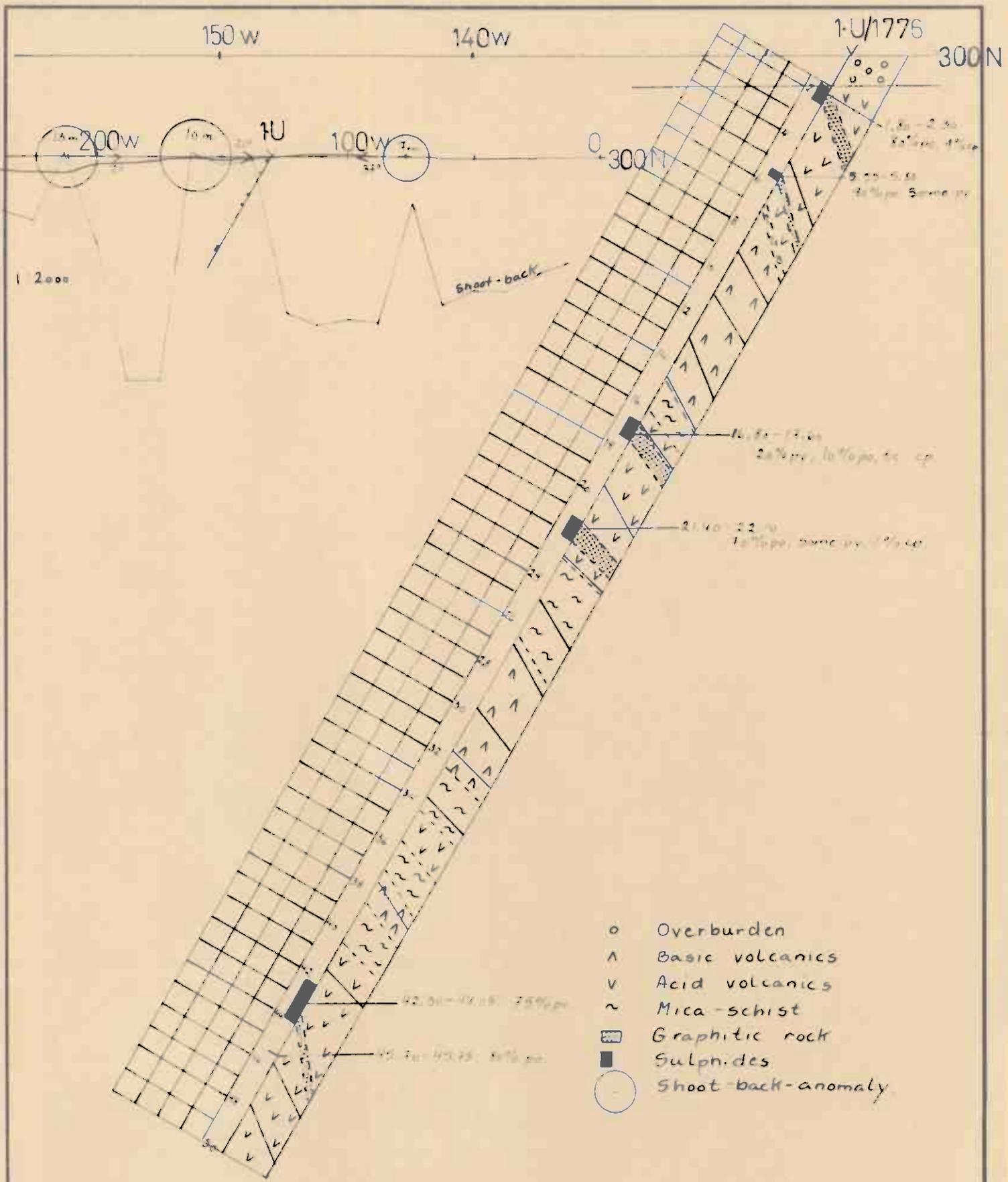
UNNA VUOVDA MASI 1776 GEOLOGY	SCALE	OBS. KT	JULY-76
	1: 2000	DRAW. KT	AUG-76
SULFIDMALM	TRAC.		
	CHK.		
MAP NO.	407/76/17		
MAP SHEET			



A 1 1/2" x 11" 1071 Sveriges Geologiska



UNNA VUOVDAS MASI 1776 TILLSAMPLING Assays	SCALE	OBS. MPAÖ	6-76
	1:2000	DRAW. MP	5-76
% SULFIDMALM		TRACERKBR	7-76
		CHK. EK	1-77
MAP NO.		407/76/17	
MAP SHEET			



A/S SULFIDMALM	
UNNA VUOVDAS, Mas 1776	
1-U/1776	300N/125W
Terranor a s	60°W/50m
SCALE 1:200	DRAWN EK
DATE 10-76	TRACED 3B

210w 200w 190w 180w

Ni 220  
Cu 1070

200w

2-U

100w

0

shoot-back

1:2000

5.10-5.14  
40% po, 40% sp  
1.10-1.14  
30% po, 40% sp  
1.15-1.19  
30% po, 40% sp  
1.20-1.24  
30% po, 40% sp

23.50-31.80 40-50% po, some py, to sp.

27.50-28.00 40% po  
28.00-28.50 40% po, 15% sp, some py  
29.50-29.80 40% po

31.50-31.80 40% po.

51.50-51.80 30% po, to sp.

55.80-56.20  
some trace  
40% po, 10% sp

- o Overburden
- ^ Basic volcanics
- v Acid
- ~ Mica-schist
- Graphitic rock
- Sulphides
- Ni 220 Till-geochem anomaly
- Shoot-back anomaly

A'S SULFIDMALM

UNNA VUOVDAS, Masi 1776.

2-U/1776.

0/1776

Terranor a.s.

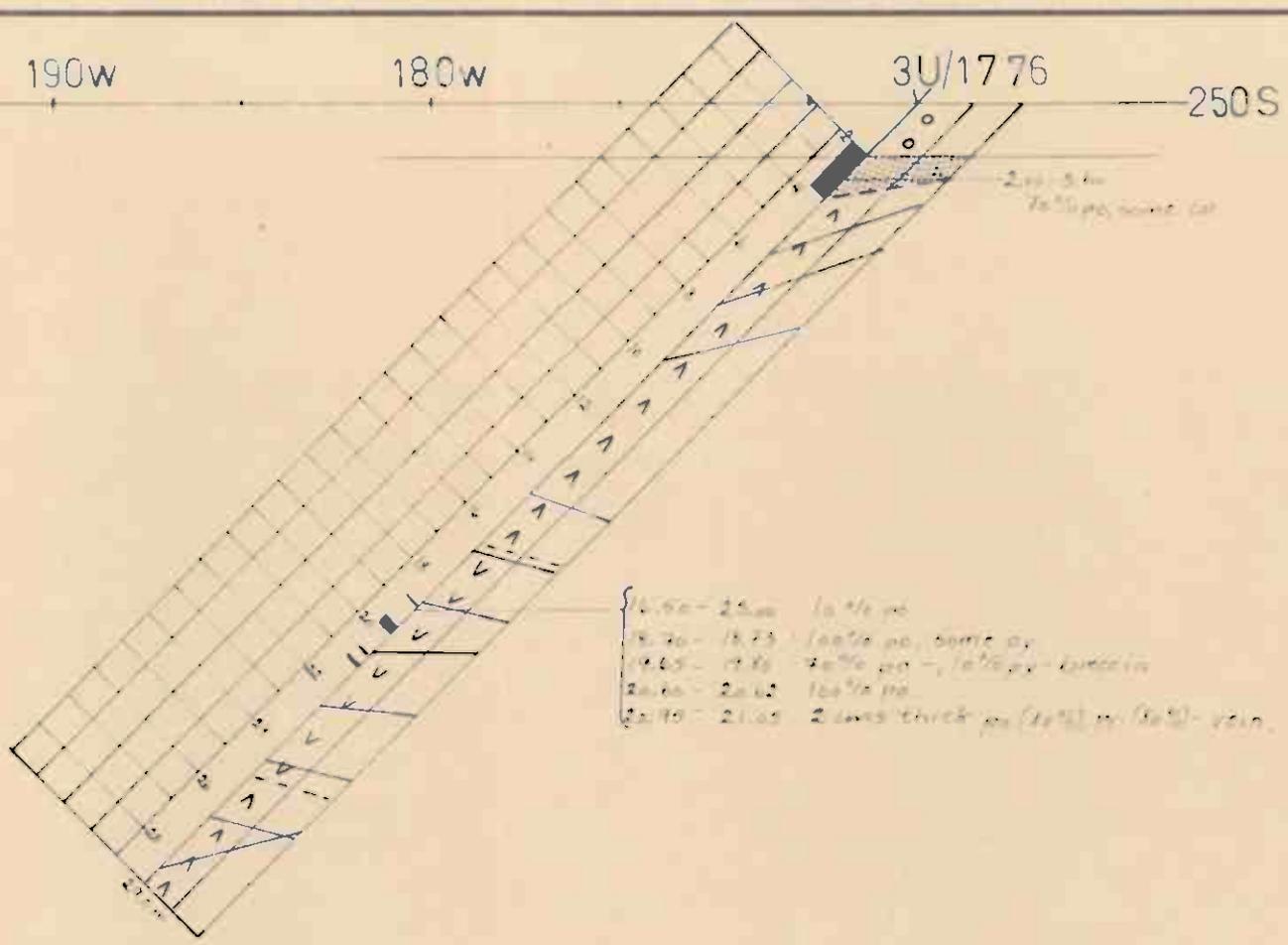
60w/60m

SCALE 1:200

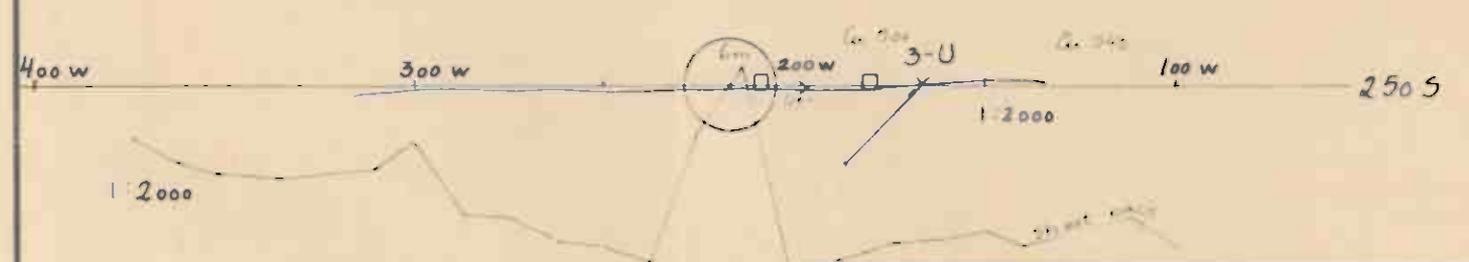
DRAWN EK

DATE 10-76

TRACED BB



- KEY:
- Overburden
  - △ Basic volcanics
  - ▽ Acid
  - ▣ Graphitic rock
  - Sulphides
  - Sulphides in outcrop
  - Till geochem anomaly
  - Shoot-back anomaly



A'S SULFIDMALM	
UNNA VUOVDAS, Masi 1776	
3U/1776	
Terranor a.s.	250S/167W
	45°W/29m
SCALE 1:200	DRAWN EK
DATE 10-76	TRACED BB

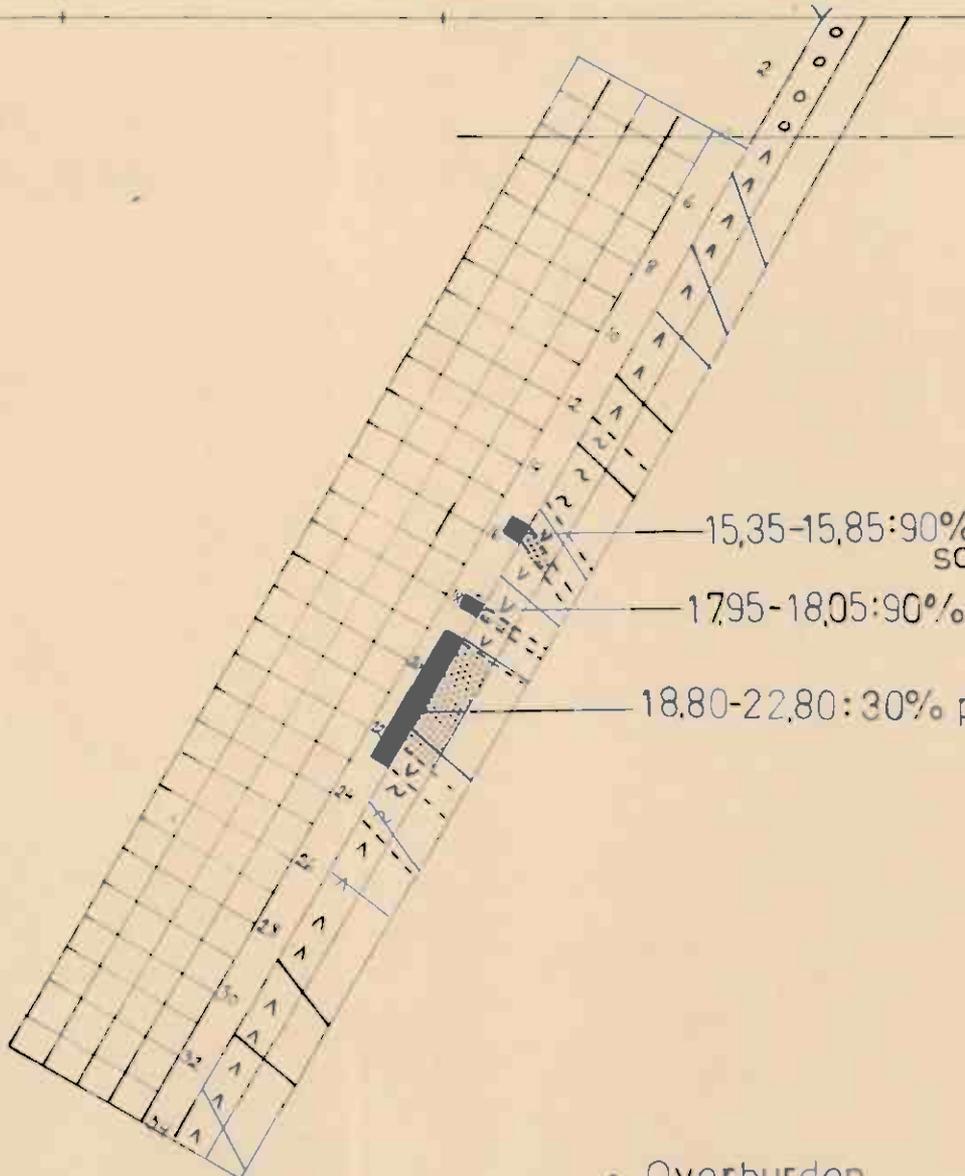
380w

370w

360w

4U/1776

50 N

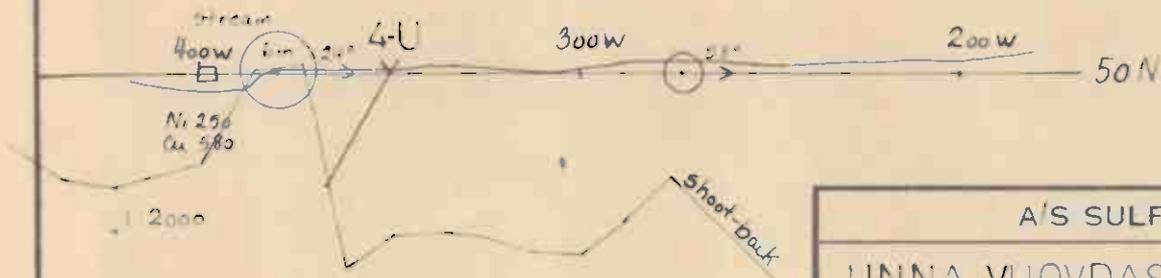


15,35-15,85:90% po.  
some cp.

17,95-18,05:90% po.

18,80-22,80:30% po.

- Overburden
- △ Basic volcanics
- ▽ Acid
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides
- ~ Mica schist
- ▤ Sulphides in outcrop
- - - Stream geochem. anomaly
- Shoot-back anomaly



A'S SULFIDMALM

UNNA VUOVDAS, Masi 1776.  
 4-U/1776 50N/350w  
 Terranor a.s. 60°w/34m

SCALE 1:200

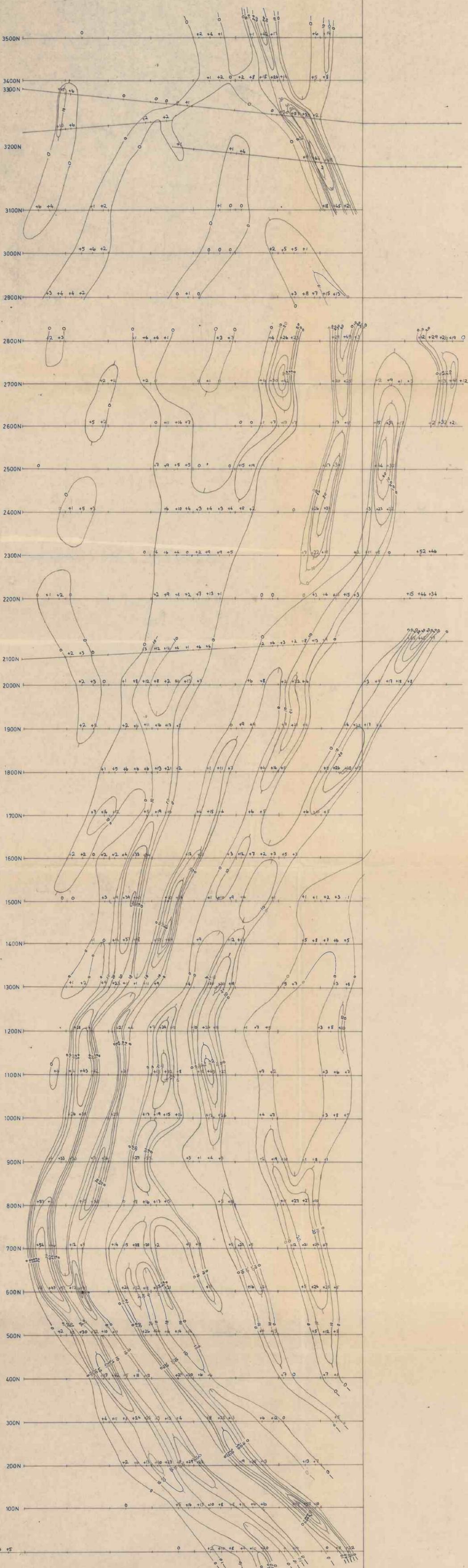
DRAWN EK

DATE 10-76

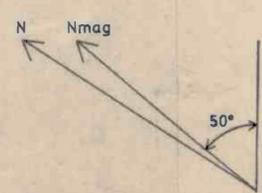
TRACED BB

..WESLEY  
JAUZE

800W 700W 600W 500W 400W 300W 200W 100W BL 100E 200E



800W 700W 600W 500W 400W 300W 200W 100W BL 100E 200E

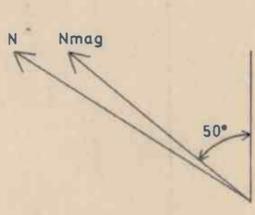
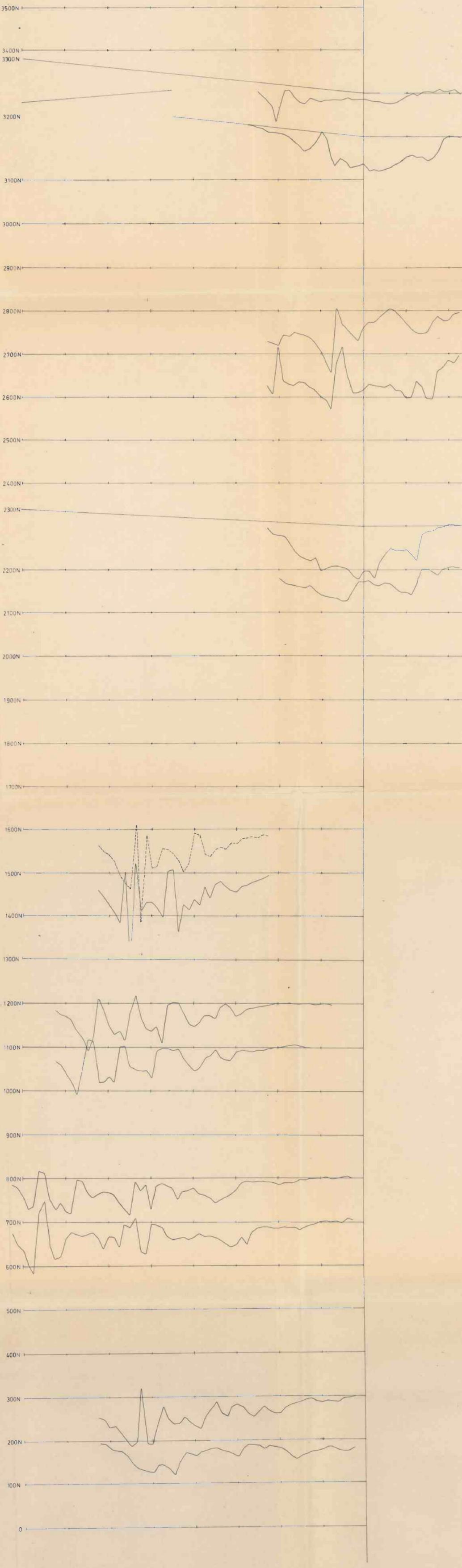


Havggajavrr, Masi 1776  
 Detailed VLF  
 Fraser contours

SCALE	OBS. OH/MP/EK	3-76
1:4000	DRAW. OH	4-76
	TRAC. KG	6-76
	CHK.	
MAP NO.		406/76/17
MAP SHEET		

1/2 SULFIDMALM

800W 700W 600W 500W 400W 300W 200W 100W BL 100E 200E



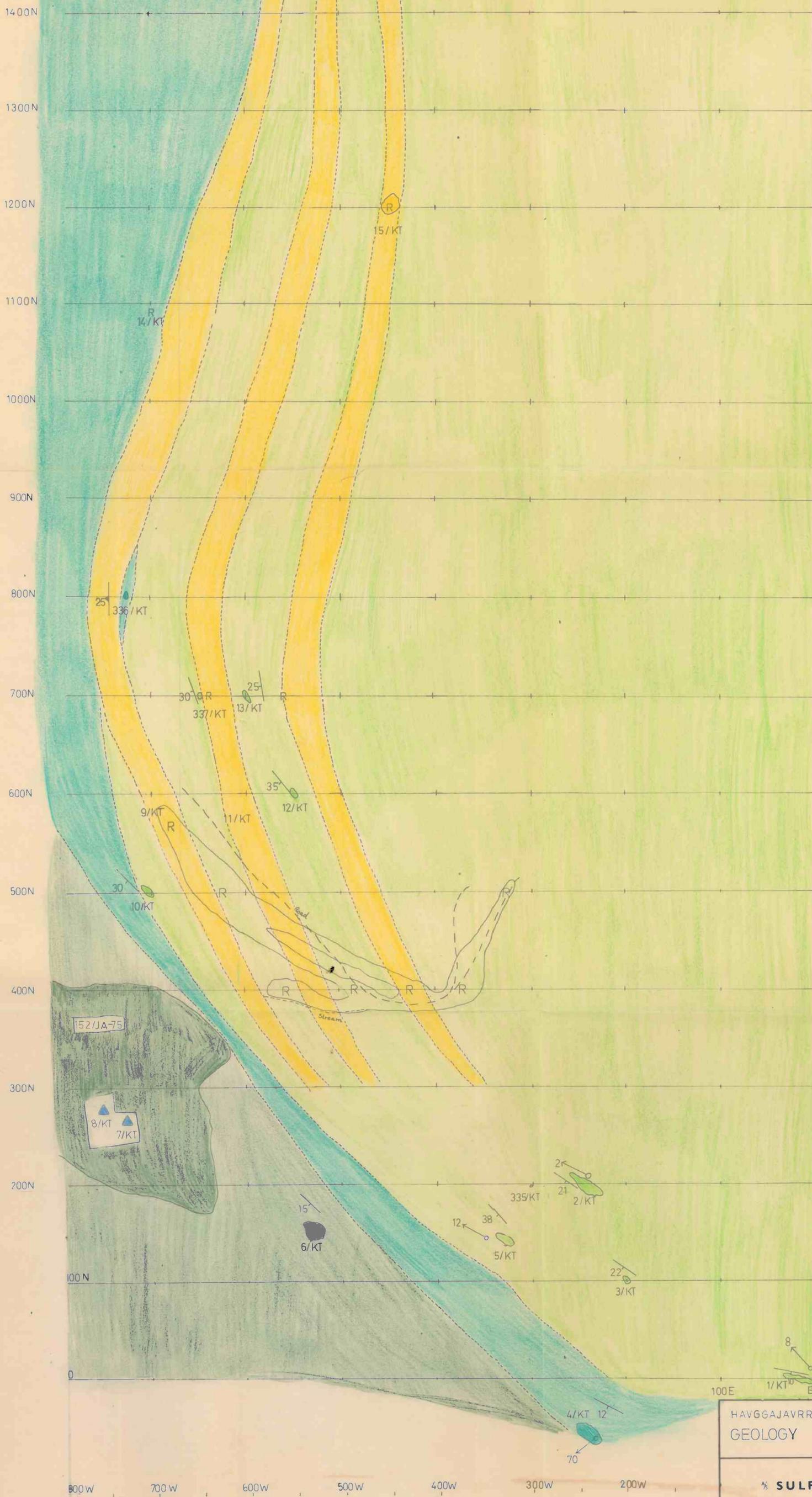
Havggajavrre, Masi 1776  
**Shoot-Back 50m**  
**ON-3500N**

$\frac{1}{2}$  SULFIDMALM

SCALE	OBS. MP/OH	4-76
1:4000	DRAW. MP	4-76
	TRAC. MP/KG	4-76/6-76
	CHK.	

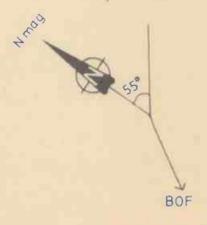
MAP NO.  
 406/76/17

MAP SHEET



KEY:

- 3 ACID VOLCANICS
- 4 GRAPHITE SCHIST
- 4 GREENSTONE SCHIST
- 15 MICA SCHIST GREYWACKE
- 5 AMPHIBOLITE
- 5 SULPHIDES IN BEDROCK
- ▲ SULPHIDES IN BLOCS
- R GOSSAN
- S SHOOT-BACK-EM TOP
- C VLF-CROSS OVER
- - - CONTACT INFERRED
- CONTACT OBSERVED



HAVGGAJAVRRE MASI 1776 <b>GEOLOGY</b>  % SULFIDMALM	SCALE	OBS. K.T.	6-76
	1:2000	DRAW. K.T.M.P.	8-76
		TRAC. K.A.	2-77
	CHK.	J.S.	
MAP NO.		406/76/17	
MAP SHEET			

As 17-10-1966 200 A.I. (17.7.1971) Station: 1776

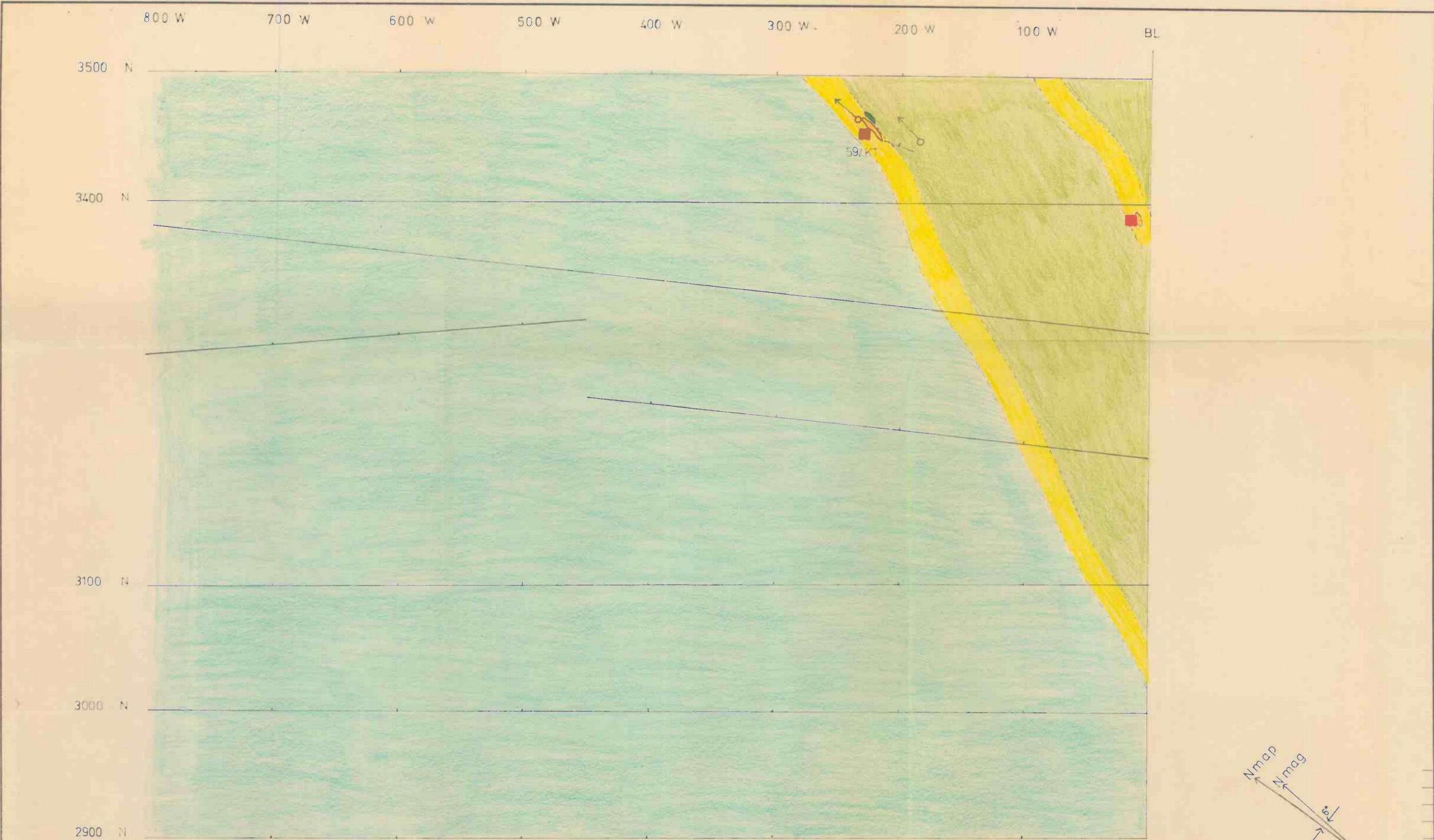
2900 N  
2800 N  
2700 N  
2600 N  
2500 N  
2400 N  
2300 N  
2200 N  
2100 N  
2000 N  
1900 N  
1800 N  
1700 N  
1500 N



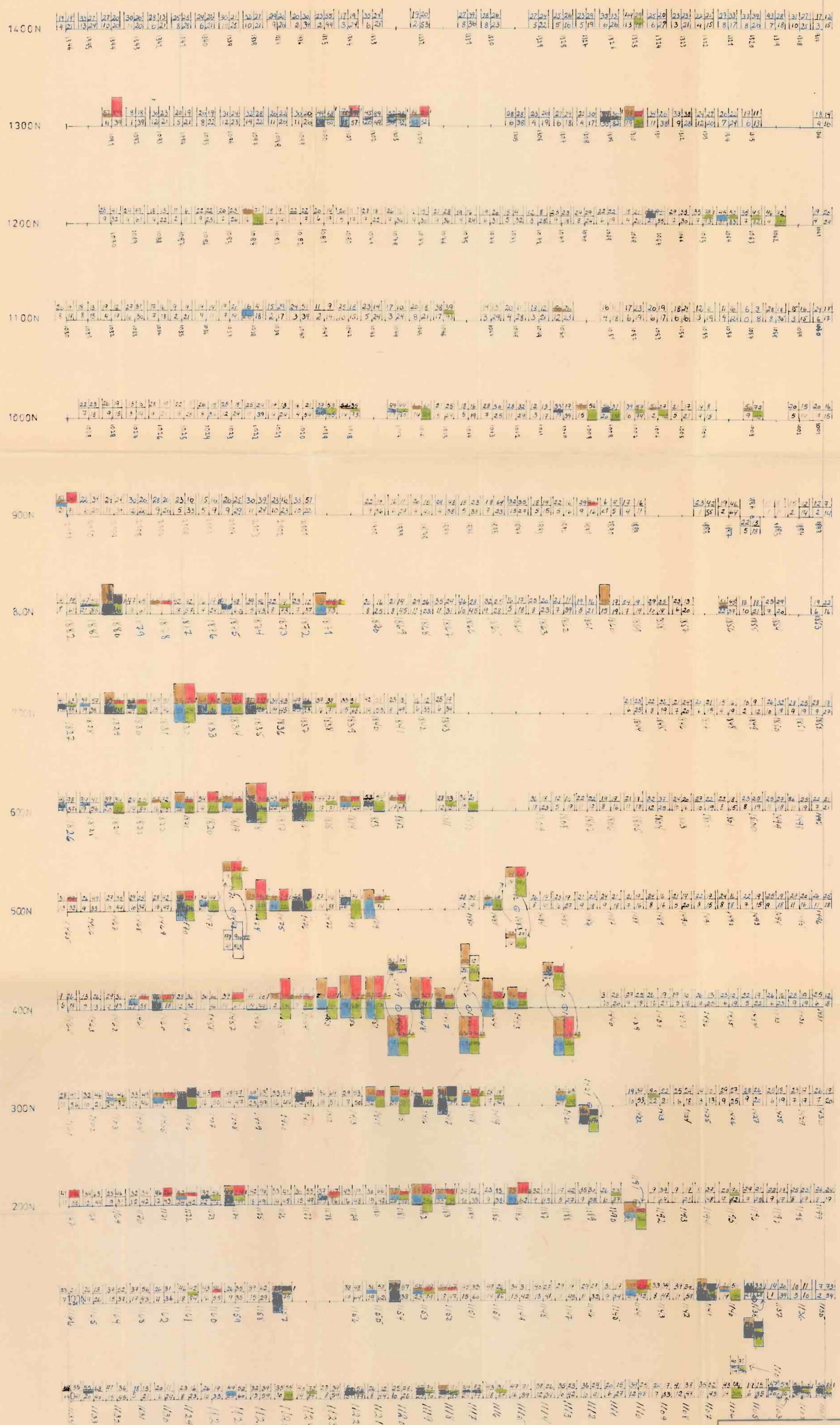
800 W 700 W 600 W 500 W 400 W 300 W 200 W 100 W

HAVGGAJAVRRE MASI 1776		SCALE	1:2000	DRAGK.T.M.P	8-76
GEOLOGY		TRAC	K.A.	2-77	
		CHK.			
		MAP NO.	406/76/17		
		MAP SHEET			

% SULFIDMALM



HAVGGAJAVRRE MASI 1776 GEOLOGY	SCALE	OBS. KT	JUNE-76
	1:2000	DRAW. KT	AUG-76
* SULFIDMALM	TRAC.		
	CHK.		
	MAP NO.	13- 406 / 76 / 17	
	MAP SHEET		



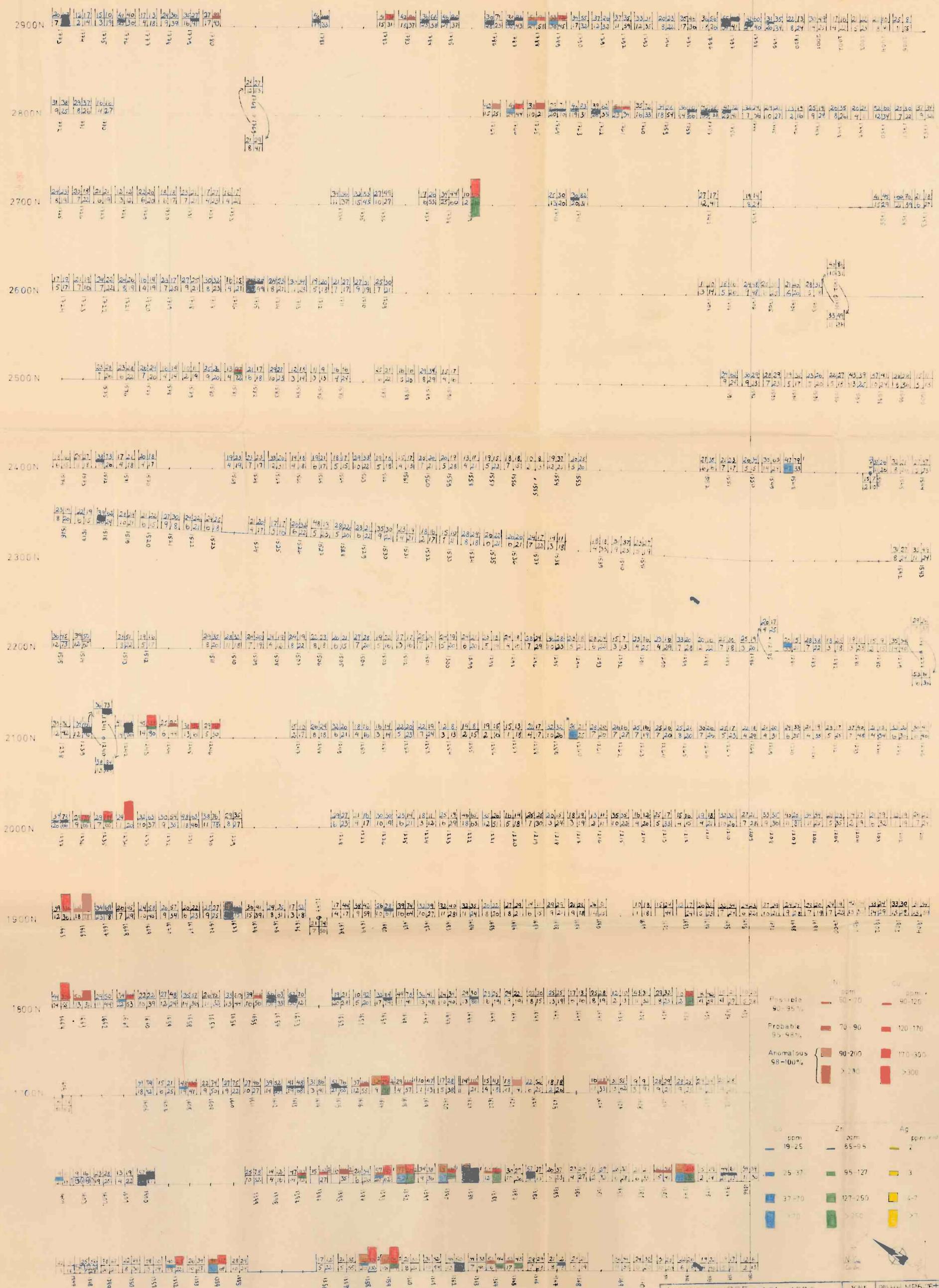
Element	Concentration Range (ppm)	Color
Ni	50-70	Black
	70-90	Dark Grey
	90-200	Light Grey
Cu	90-120	Red
	120-170	Dark Red
	170-300	Light Red
Co	19-25	Blue
	25-37	Dark Blue
	37-70	Light Blue
Zn	65-95	Green
	95-127	Dark Green
	127-250	Light Green
Pb	37-41	White
	41-48	Yellow
	48-100	Light Yellow
Ag	2	White
	3	Yellow
	4-7	Light Yellow



HAVGGAJAVRRE, MASI 1776 TILL-SAMPLING Assays Samples locations		SCALE 1:2000	OBS A.O.HH 6-76 DRAW A.O.BB 6-76 TRAC A.O.BB 6-76 CHK.
MAP NO. 406 / 76 / 17		MAP SHEET	

800W      700W      600W      500W      400W      300W      200W

**% SULFIDMALM**



Probable	90-95%	50-70 ppm	90-120 ppm
Probable	95-98%	70-90 ppm	120-170 ppm
Anomalous	98-100%	90-200 ppm	170-300 ppm
		> 200 ppm	> 300 ppm

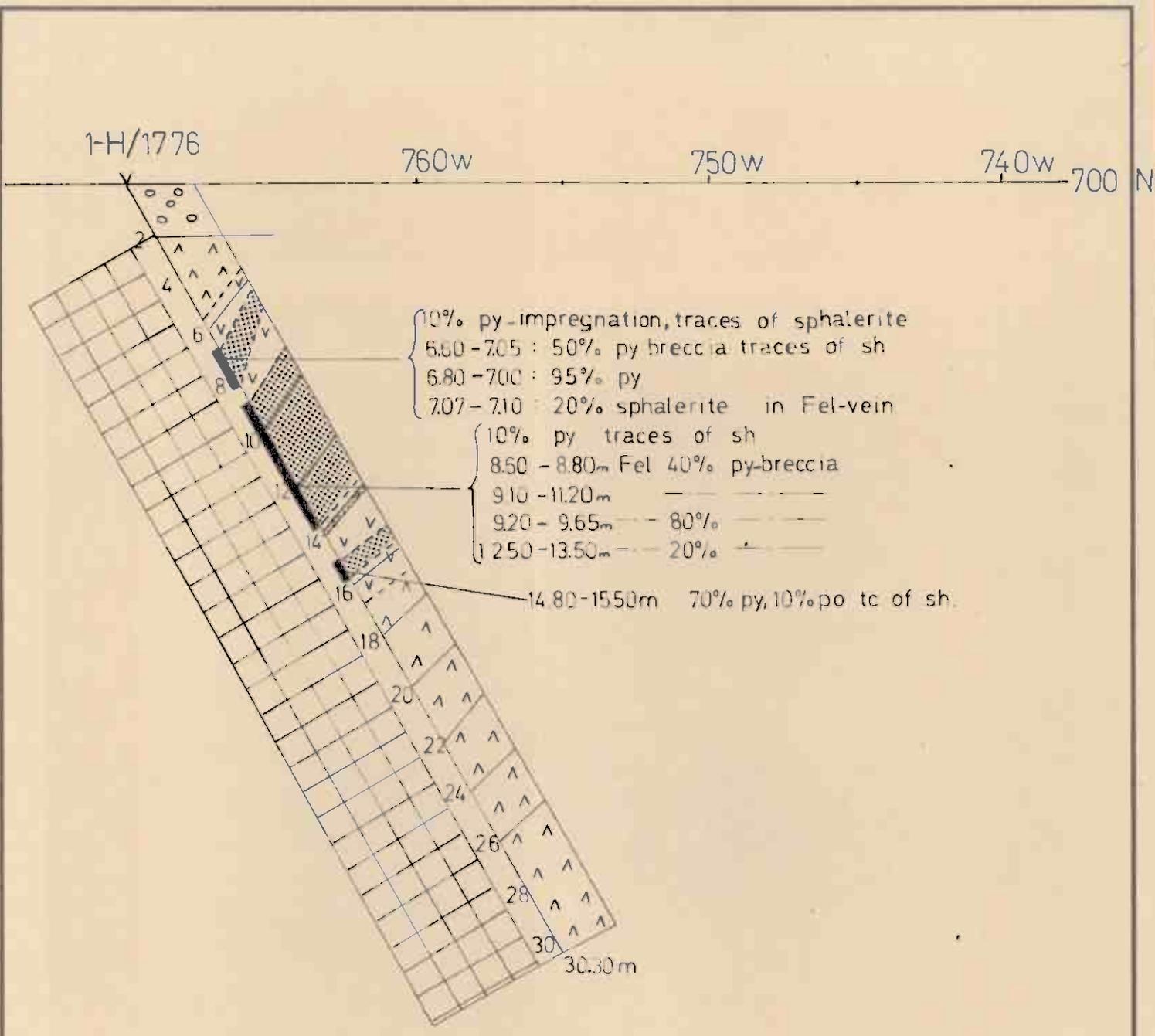
Cu	Zn	Ag
ppm	ppm	ppm
19-25	65-95	2
25-37	95-127	3
37-70	127-250	4-7
> 70	> 250	> 7

HAYGGAIYVURRE MASI 1776  
 TILL-SAMPLING ASSAYS  
 Samples locations

**% SULFIDMALM**

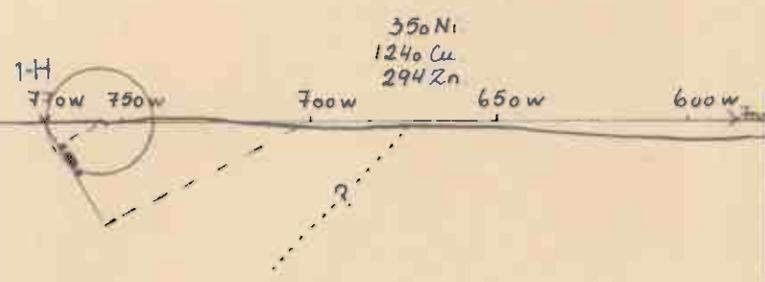
SCALE 1:2000  
 DBL: MP676+  
 DRAM: MP 6.76  
 TRAC: MP 6.76  
 CHK

MAR. NO. 406/76/17  
 MAP SHEET



KEY:

- Overburden
- △ Basic volcanics
- ▽ Acid volcanics
- ▨ Graphitic schist
- Sulphides



A/S SULFIDMALM	
HAVGGAJAVRRE	
1-H/1776	
700N/770w, 60°SE Fig. 10.	
SCALE	1:200
DATE	9-76
DRAWN	E.K.
TRACED	B.B.

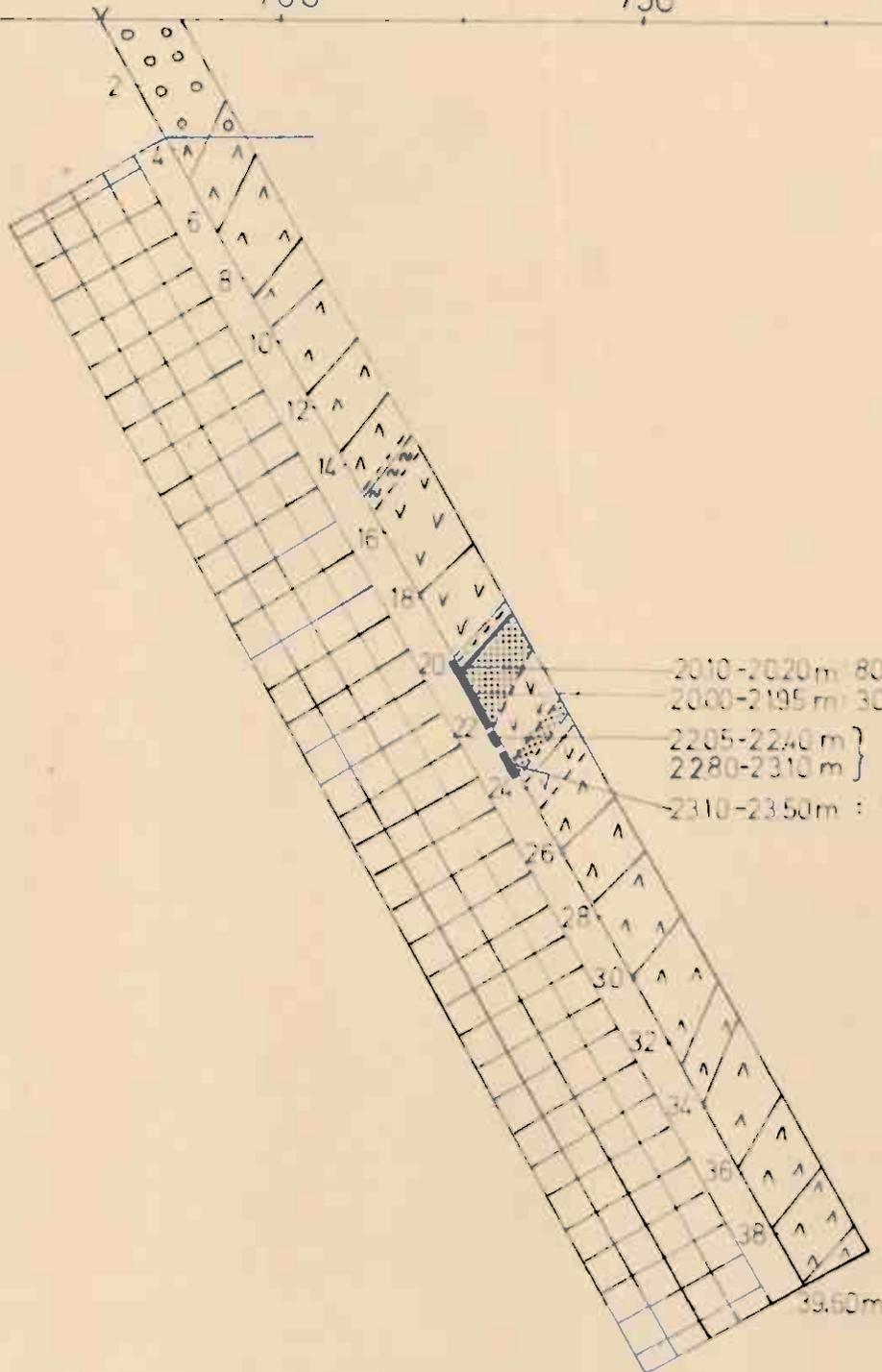
2-H/1776

760

750

740

600N



2010-2020m: 80% py, 5% sh  
 2000-2195m: 30% py some po, tc. cp  
 2205-2240m } 20% py, 10% po  
 2280-2310m }  
 2310-2350m : 50% py-, 30% po breccia, tc. cp.

KEY:

- Overburden
- ~ Mica-schist
- ^ Basic volcanics
- ∨ Acid
- ▨ Graphitic schist
- Sulphides
- ⊙ Shoot-back-anomaly

2-H  
765w

700w

350 N,  
340 Cu,  
6700 Zn

600w

600N

A S SULFIDMALM

HAYGGANJAVRRE

2-H/1776

600 N/765w, 60° SE.

Fig. 11.

SCALE

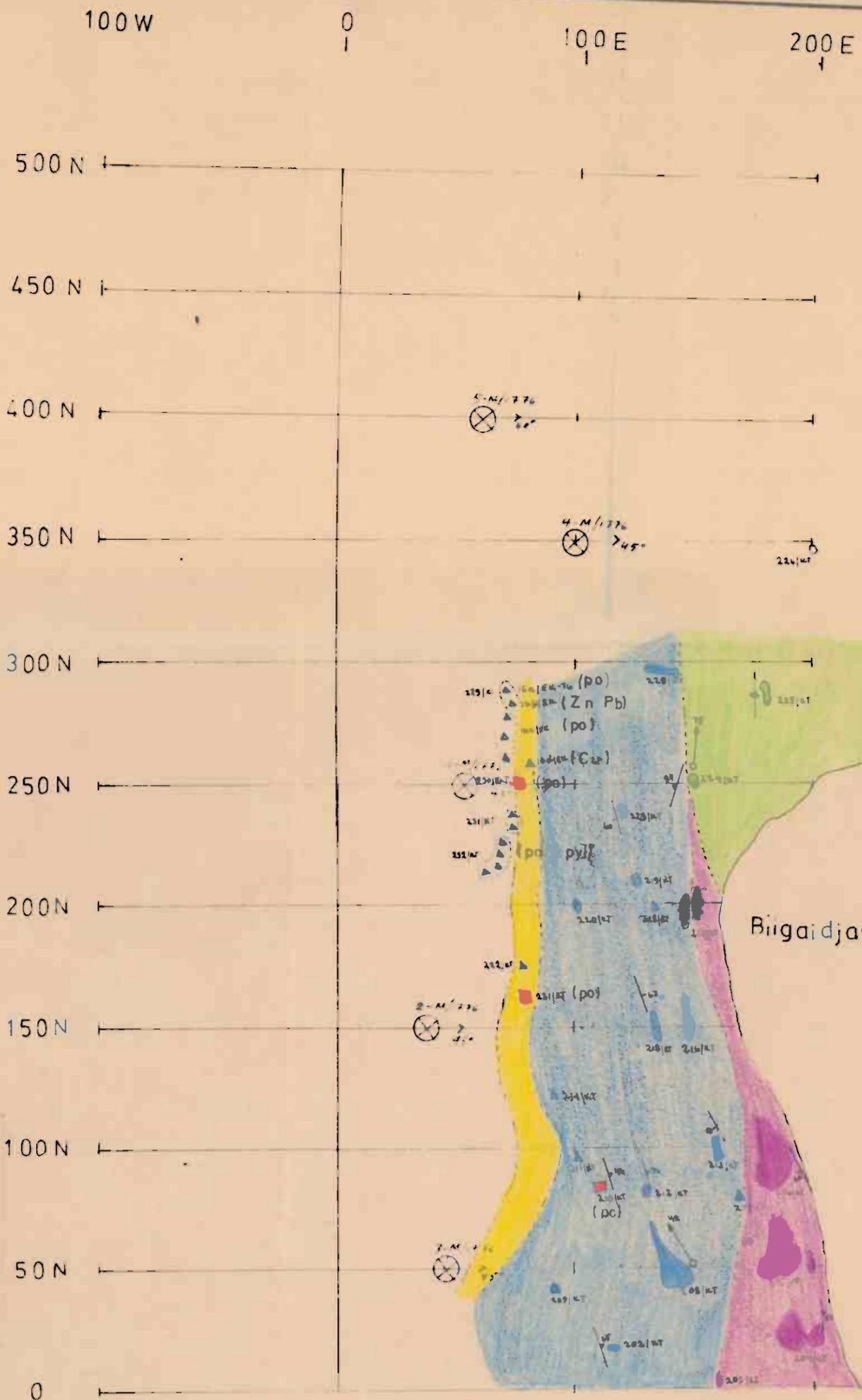
DRAWN

DATE

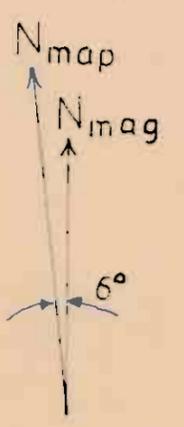
TRACED



MURRAY  
L0220

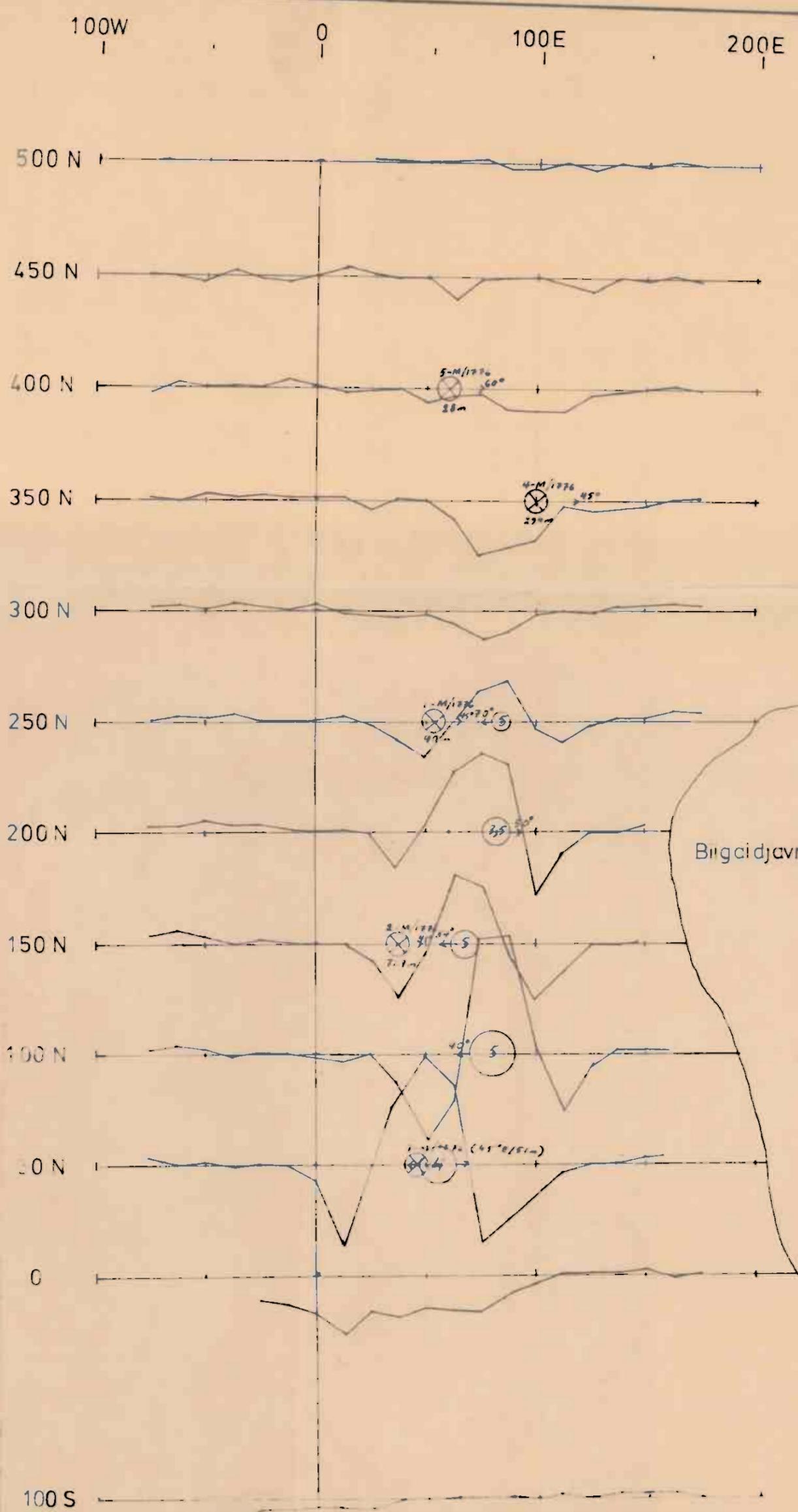


- DDH
- Acid volcanics, chert
- Albite carbonate-rock
- Albite carbonate-rock (more carbonate rich)
- Mica schist
- Sulphides in block
- Sulphides in outcrop



MUVRRAČORRO MASI 1776 GEOLOGY	SCALE	OBS. KT	JULY-76
	1 2000	DRAW. KT	
		TRAC.	
		CHK.	
1/5 SULFIDMALM		MAP NO.	412/76/17
		MAP SHEET	

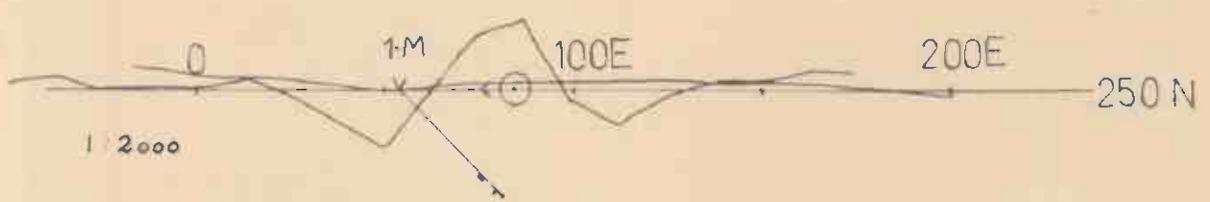
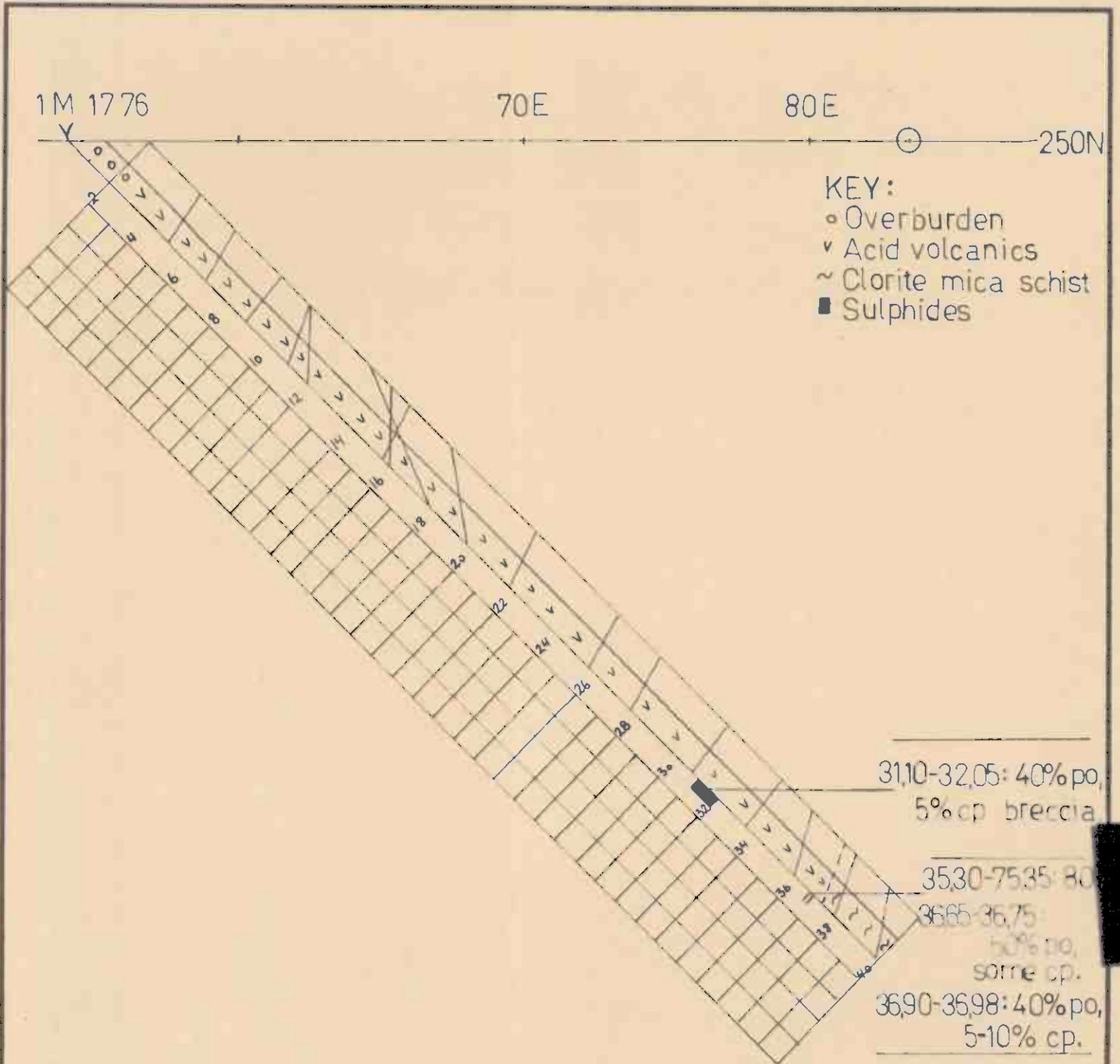
A.1 Terraport, 1000, A.3 E 9 at 10-1, Sankun Tykkari



- Amplitude**
- 40
  - 50
  - 60
  - 70
  - 80
  - 90
  - 100
- Dip**
- ↺ 70°W    ↻ 90°
- Depth**
- ⑤ 5 meters
  - ⊗ Diamond

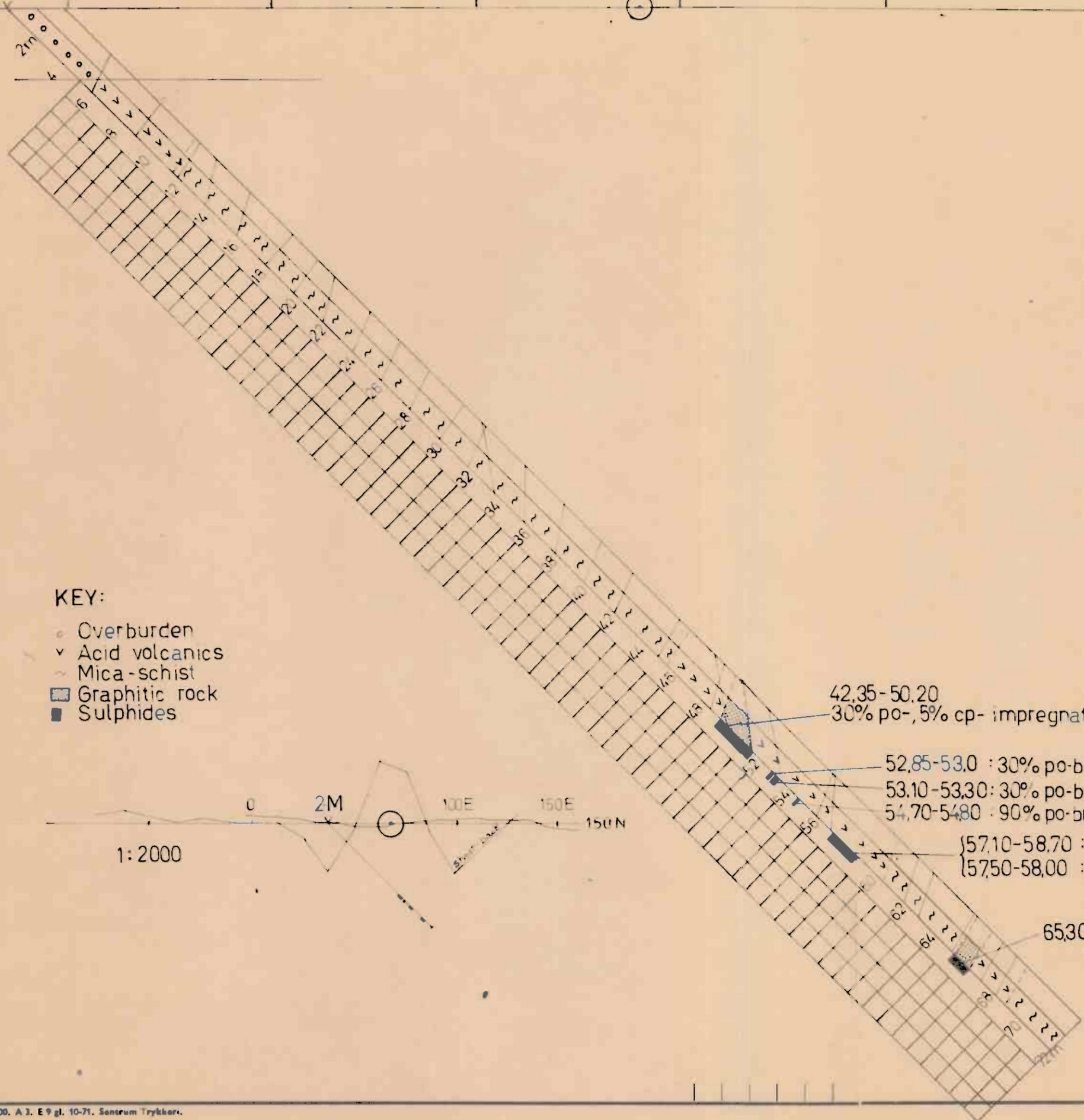
drill hole

<b>MUVRAÇORRO MASI 1776</b> <b>SHOOT - BACK</b> 50m Drilling - 76		SCALE	OBS.M.P.A.0 JULY -76
		1:2000	DRAW. EK - " -
<b>1/8 SULFIDMALM</b>		TRAC. EK - " -	
		CHK. EK - " -	
MAP NO.		412 / 76 / 17	
MAP SHEET			



<b>A/S SULFIDMALM</b>			
MUVRRACORRO, Masi 1776.			
1-M/1776		250N 54E	
Terranor a/s.		45 <sup>o</sup> /40m	
SCALE	1 : 200	DRAWN	EK
DATE	10-76	TRACED	BB

2-M 40E 50E 60E 70E 80E 90E 100E 150N



**KEY:**

- Overburden
- ∨ Acid volcanics
- ~ Mica-schist
- Graphitic rock
- Sulphides

42,35-50,20  
30% po-, 5% cp- impregnation and -breccia

52,85-53,0 : 30% po-breccia.  
53,10-53,30 : 30% po-breccia, some cp  
54,70-54,80 : 90% po-breccia, some cp

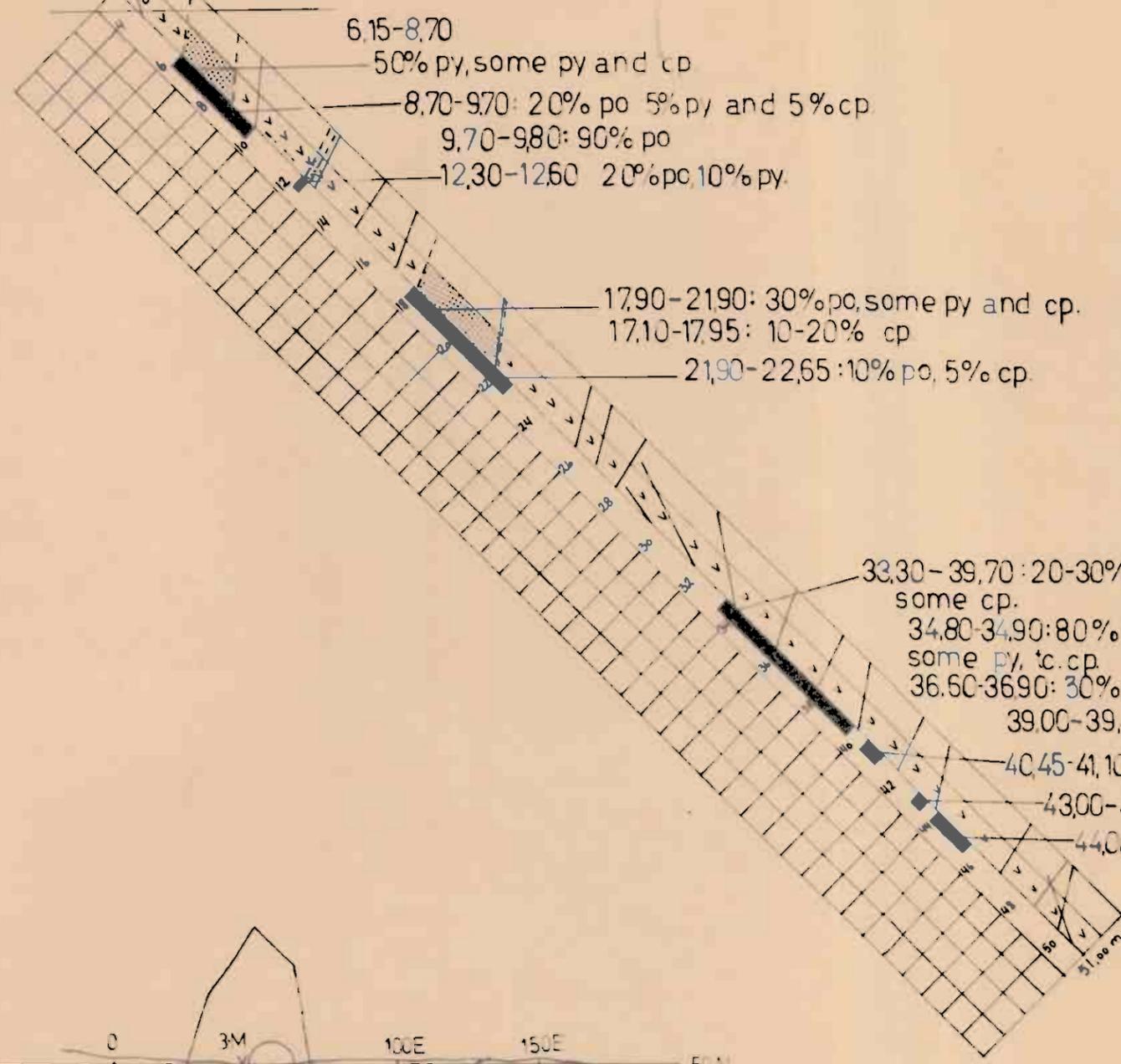
57,10-58,70 : 70% po-breccia, some cp.  
57,50-58,00 : 90% po-breccia.

65,30-66,30 : 50% po-breccia some py, tc. cp

1:2000

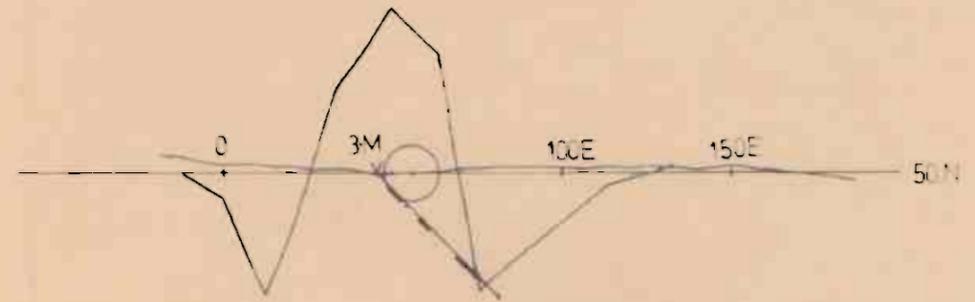
A/S SULFIDMALM	
MUVRRAÇORRO	Masi 1776.
2-M/1776.	150N/37E
Terranor a/s	45°E/72m
SCALE 1:200	DRAWN EK
DATE 10-76	TRACED BB

3M/1776 50E 60E 70E 80E 50N



KEY:

- Overburden
- ▽ Acid volcanics
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides



1:2000

MUVRAĆORRO, Masi 1776 3 M/1776 Terranor a/s	SCALE 1:200	OBS. EK 10-76
		DRAW. --- ---
50N/45E 45°E/51.00m		TRAC BB 11-76
		CHK.
1/2 SULFIDMALM		MAP NO.
		MAP SHEET

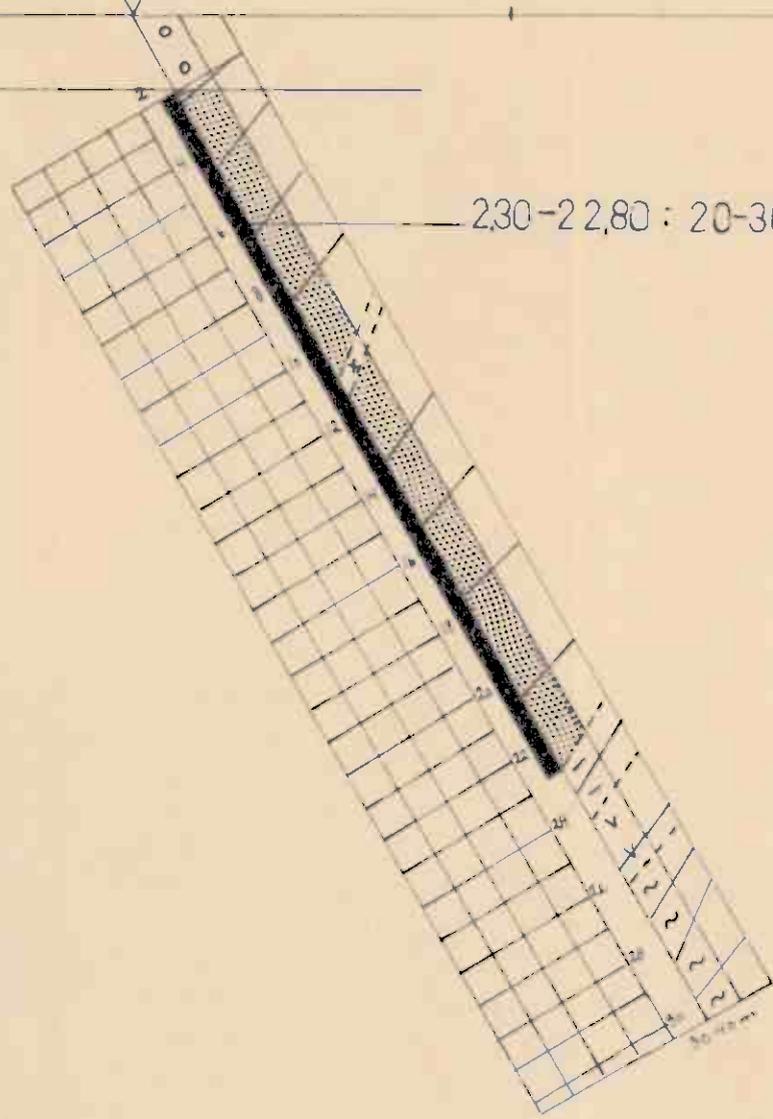
2-R/1776

90 E

100 E

110 E

1300 N



230-22,80 : 20-30% op, 10% py, some cp, occasionally sh.

- o Overburden.
- v Acid volcanics.
- x Fel-vein
- Grey wacke
- ~ Mica schist
- ▨ Graphitic rock
- Sulphides

2-R

100 E

Ni 25  
Cu 300  
Zn 1100  
Pb 240

Cu 750  
Zn 720  
Pb 120

150 E

200 E

1350 N

1000

A'S SULFIDMALM

RUVVAČOKKA, Masi 1776.

2-R/1776

1350 N/80 E

Terranor a.s.

60°NE/30,4m

SCALE 1:200

DRAWN EK

DATE 10-76

TRACED BB

5 M/1776

70E

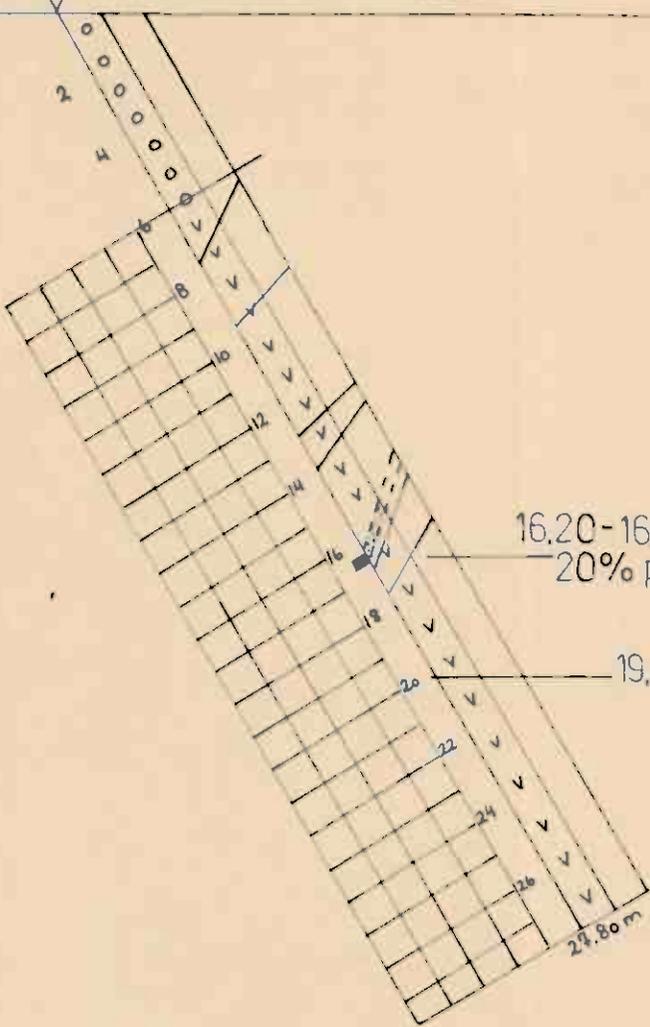
80E

90E

400N

KEY:

- Overburden
- ∇ Acid volcanics
- ▣ Graphitic rock
- Sulphides



16.20-16.55 m  
20% py, traces of cp.

19.80-27.80 Thin joints filled by py,  
siderite and occasionally  
sphalerite, very fractured

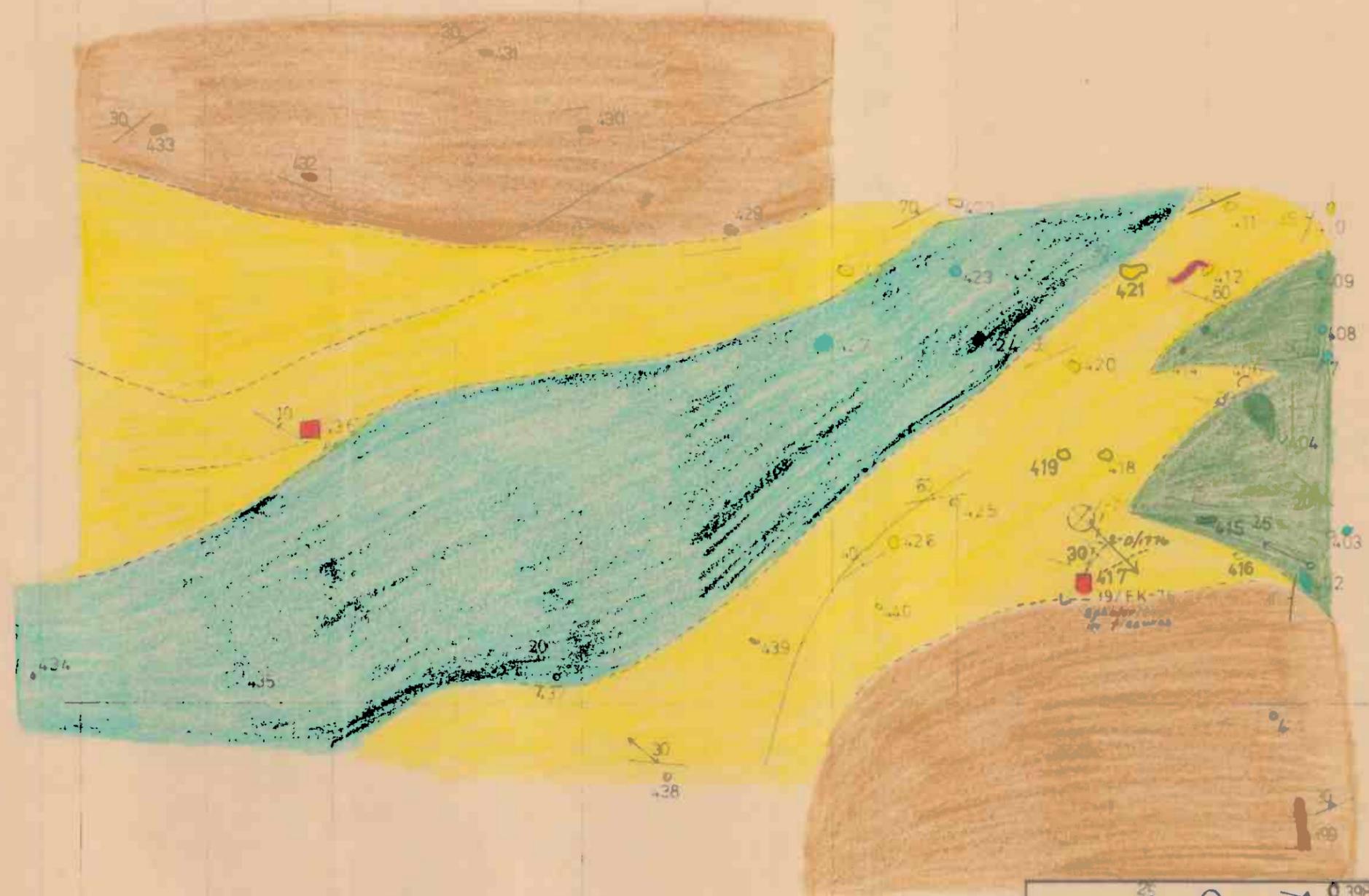
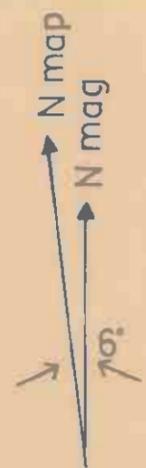
27.80 m



1:2000

A/S SULFIDMALM			
MUVRRACORRO, Masi 1776.			
5 M/1776		400N/60E	
Terranor a/s.		60°E/27.80m	
SCALE	1:200	DRAWN	EK
DATE	10-76	TRACED	BB

DAEMUT-  
JAVZIT



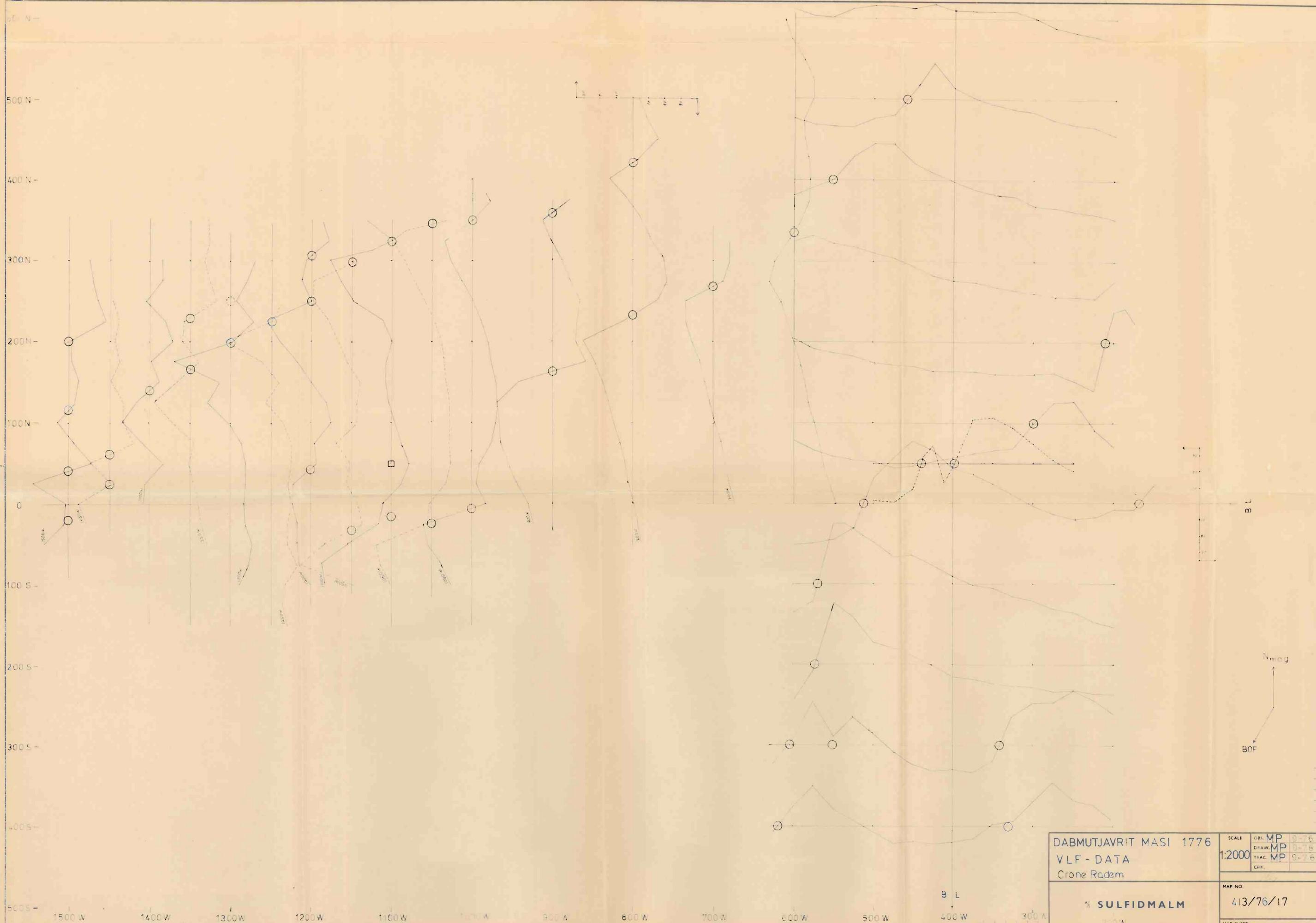
- KEY:**
- DDH
  - ACID VOLCANICS
  - GRAPHITE SCHIST
  - GREENSCHIST
  - MICA SCHIST
  - GABBROIC ROCK

DABMÜTJAVRIT MASI 1776  
GEOLOGY

SCALE	OBS.	KT	A 9 76
1:2000	DRAW.	KT	AL 76
	TRAC.		
	CHK.		

1/3 SULFIDMALM

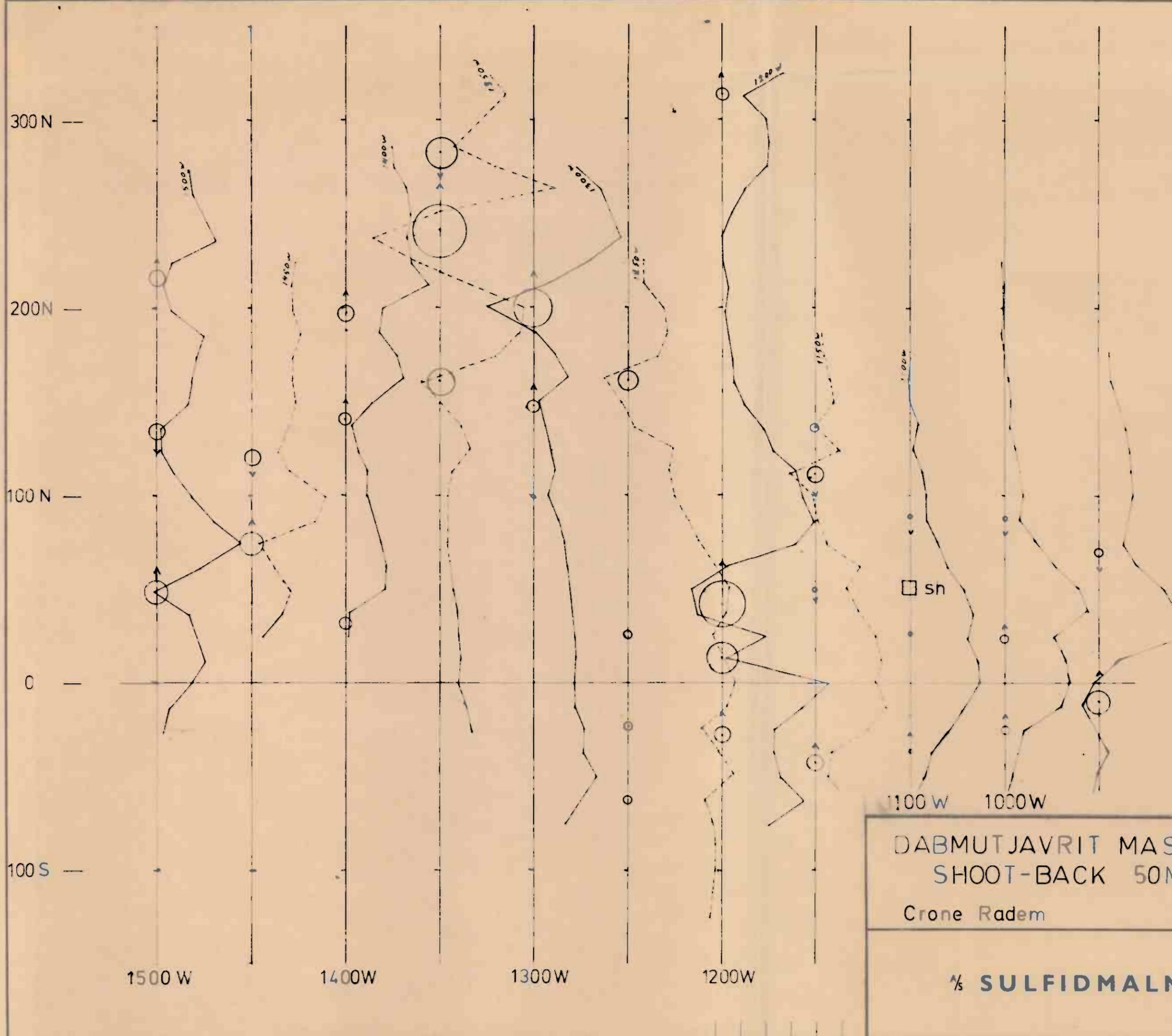
MAP NO.	185
	413/76/17
MAP SHEET	



DABMUTJAVRIT MASI 1776  
 VLF - DATA  
 Crone Radem

SCALE	1:2000
ORIG.	MP 9-76
DRAW.	MP 9-76
TRAC.	MP 9-76
CHK.	

MAP NO.  
 413/76/17  
 MAP SHEET



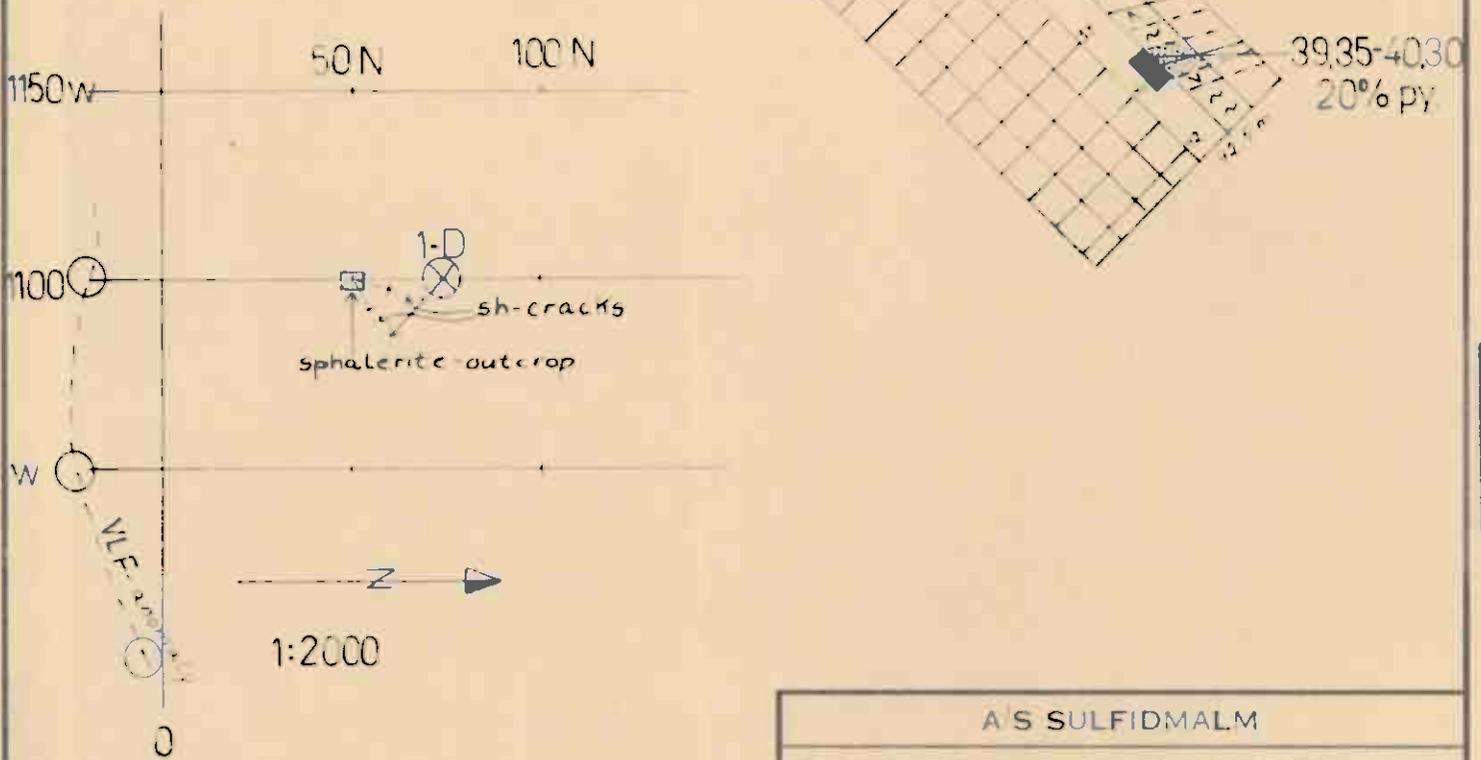
DABMUTJAVRIT MASI 1776 SHOOT-BACK 50M Crone Radem	SCALE	OBS. MP. KT	AUG 76.
	1:2000	DRAW. EK	---
1/8 SULFIDMALM		TRAC. EK	---
		CHK. EK	---
		1/5	
	MAP NO.	413/76/17	
	MAP SHEET		

1100w/75N

1-D/1776

4.00 5.70: traces of sphalerite

- Overburden
- ∨ Acid volcanics
- ~ Mica schist
- ^ Basic volcanics
- ▣ Graphitic rock
- Sulphides



A/S SULFIDMALM

DABMUTJAVRIT, Masi 1776

1-D/1776

1100w/75N

Terranor a.s.

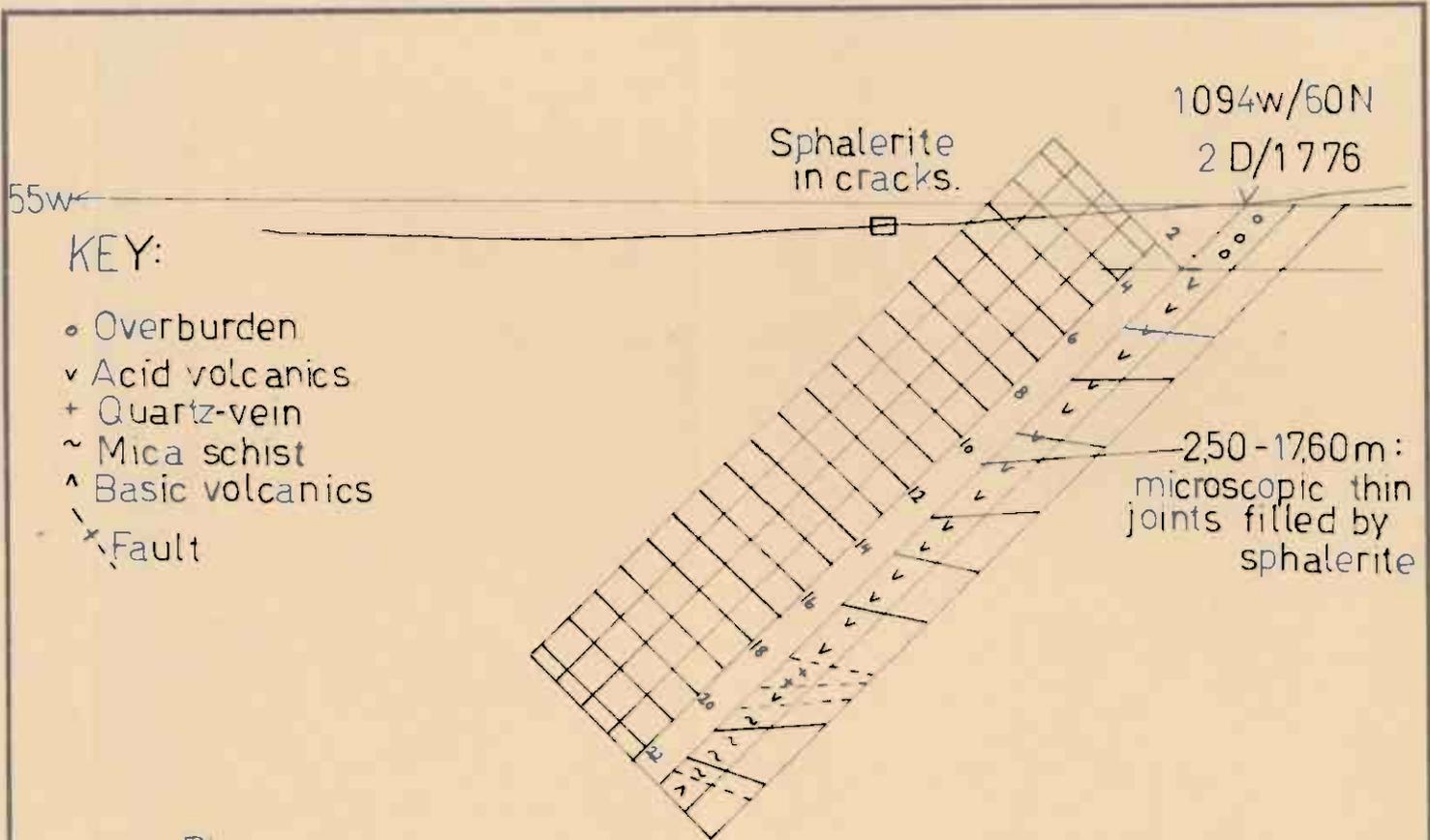
45°SE/425m

SCALE 1:200

DRAWN EK

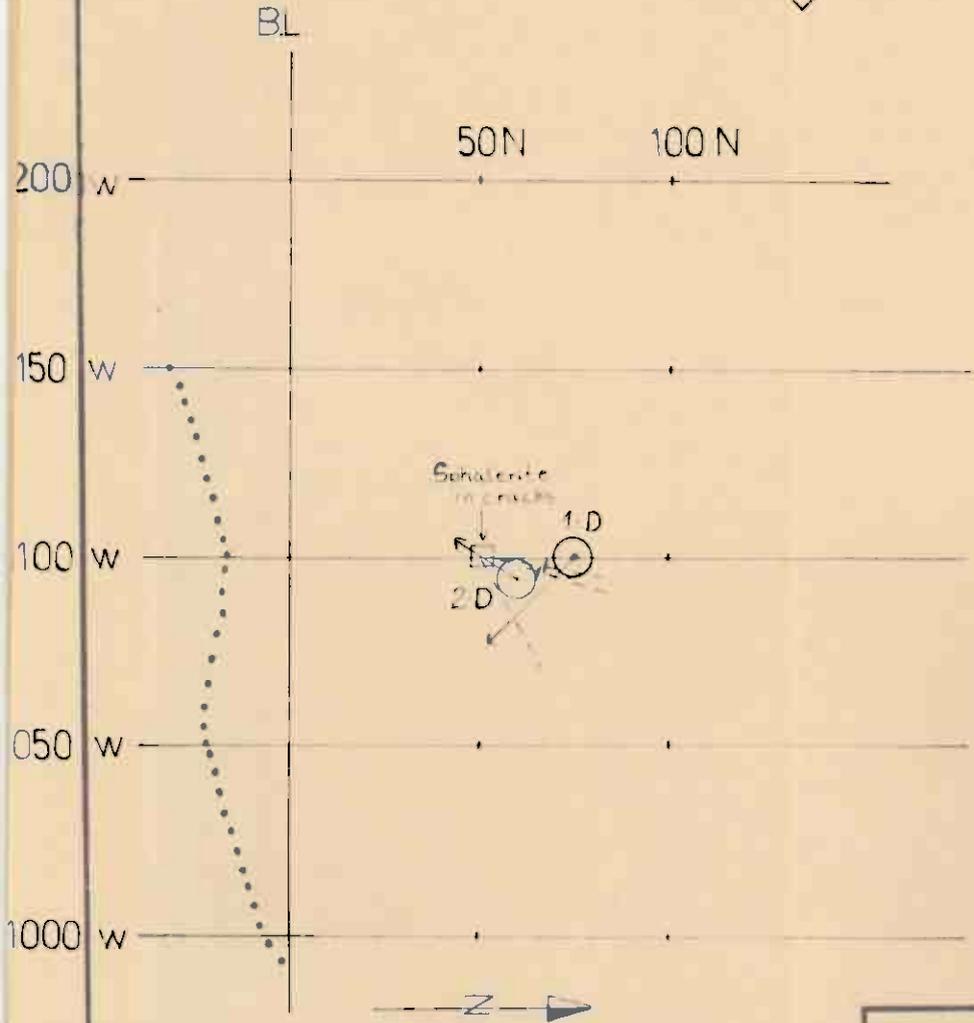
DATE 10-76

TRACED BB



KEY:

- o Overburden
- v Acid volcanics
- + Quartz-vein
- ~ Mica schist
- ^ Basic volcanics
- x- Fault



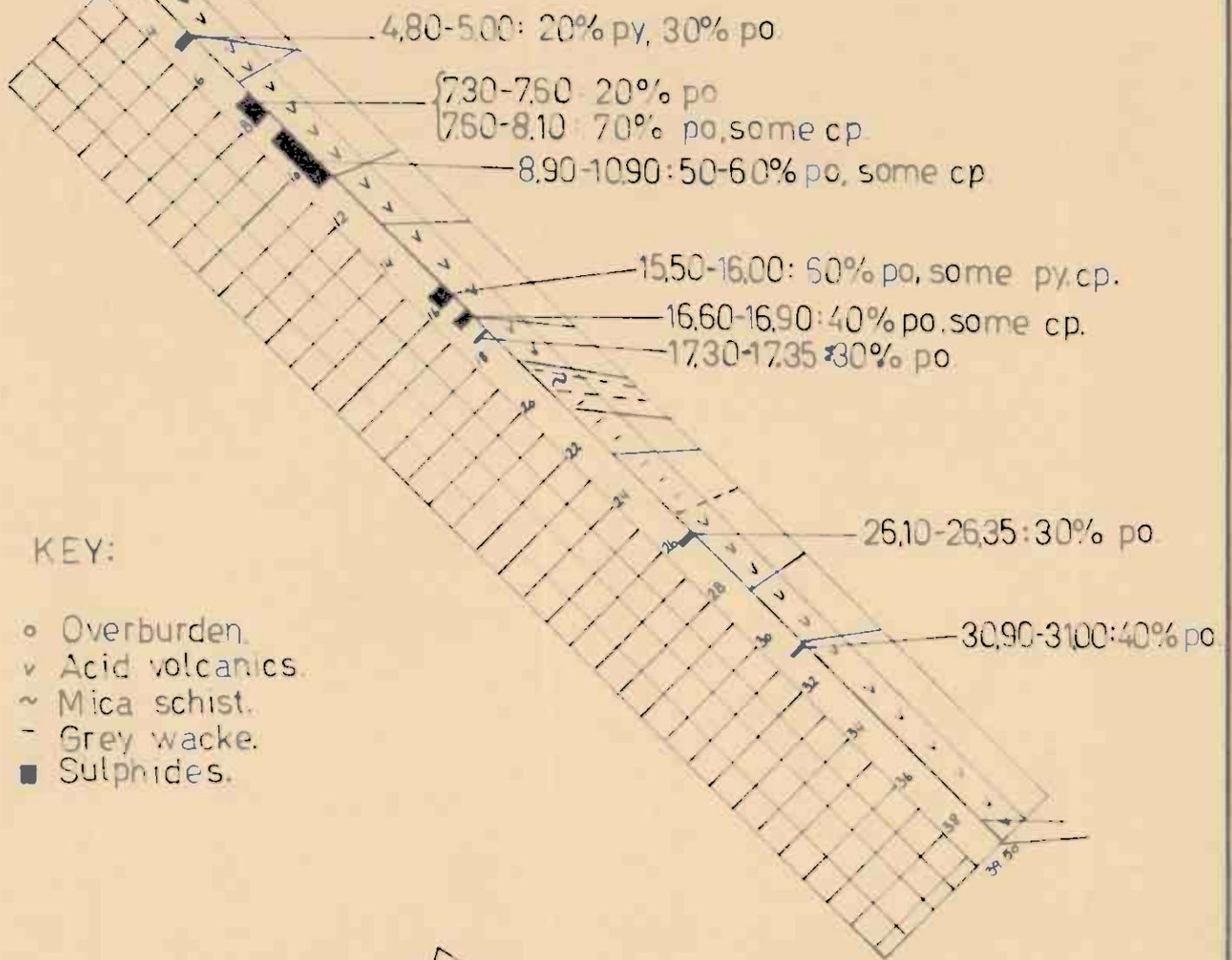
A/S SULFIDMALM	
DABUTJAVRIT, Masi 1776.	
2-D/1776	1094w/60N
Terranor a.s.	45°s sw/22.5m
SCALE 1:200	DRAWN EK
DATE 10-76	TRACED BB

3-D/1776

450 w

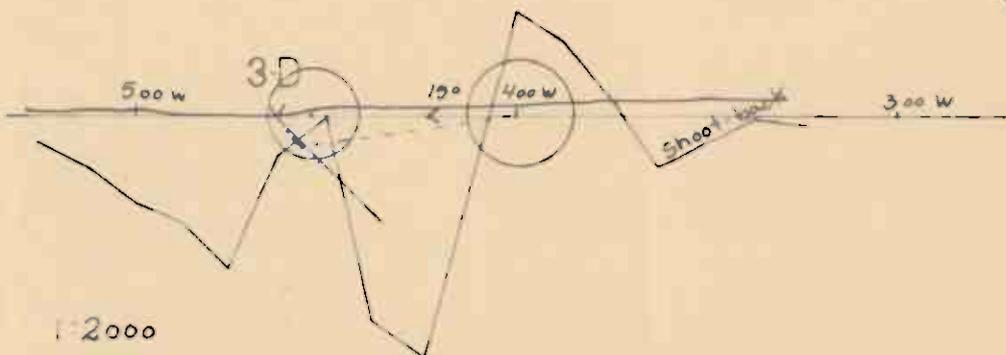
440 w

50 N



KEY:

- Overburden.
- ▽ Acid volcanics.
- ~ Mica schist.
- Grey wacke.
- Sulphides.



A/S SULFIDMALM	
DABMUTJAVRIT, Masi 1776	
3-D/1776	50 N/463 w
Terranor a.s.	45° E / 39,5 m
SCALE 1:2000	DRAWN E.K.